A Tuberculosis Guide for Specialist Physicians

2003

Jose A.Caminero Luna

International Union Against Tuberculosis and Lung Disease
68 boulevard Saint Michel,
75006 Paris – France

This publication was made possible thanks to the support of the United States Centers for Disease Control and Prevention (CDC)

МЭРГЭЖЛИЙН ЭМЧ НАРТ ЗОРИУЛСАН

сүрьеэгийн гарын авлага

Англи хэлнээс орчуулсан: *О.Баяр, Т.Улзаа, Д.Отгонцэцэг*

Хянасан: *Н.Наранбат*

Улаанбаатар
2007

Товчилсон үгийн тайлбар

АДА	Аденозин деаминаз
АНУ	Америкийн Нэгдсэн Улс
АЭЭШТ	Амьсгалын эрхтний эмгэгийн шинж тэмдэг
БЦЖ	Сүрьеэгийн вакцин
ГОТ	Глютамин оксалоацетик трансфераз
ГПТ	глютамин пируват трансаминаз
ДНХ	дизоксирибонуклейны хүчил
ДОТС	Богино Хугацааны Шууд Хяналттай Эмчилгээ
ДОХ	Дархлалын олдмол хомсдол
ДЭМБ	Дэлхийн Эрүүл Мэндийн Байгууллага
МЭ	Манай эрин
НҮБ	Нэгдсэн Үндэстний Байгууллага
ОХУ	Оросын Холбооны Улс
ОЭДС	Олон эмэнд дасалтай сүрьеэ
Өм.Аф.	БНУ Өмнөд Африкийн Бүгд Найрамдах Улс
ӨХСТ	өвчний хяналт, сэргийлэлтийн төв
РНХ	рибонуклейны хүчил
PCR	полимеразын гинжин урвал
СМЭМЧ	сүрьеэгийн микобактерийн эмэнд мэдрэг чанар
САХ	сүрьеэгийн нууц халдвар
СОЭ	улаан эсийн тунах хурд
СТҮХ	Сүрьеэтэй Тэмцэх Үндэсний Хөтөлбөр
СТХ	Сүрьеэтэй Тэмцэх Хөтөлбөр
СУӨТОУХ	Сүрьеэ Уушгины Өвчинтэй Тэмцэх Олон Улсын Холбоо
ТТХ	тогтосон тунтай хослол
ХДХВ	хүний дархлал хомсдлын вирус
ЦУХБ	цэвэршүүлсэн уургийн хуурай бэлдмэл
ЭМБ	эрүүл мэндийн байгууллага
ЭМТҮАТ	эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний алслагдсан түвшин
Ak	амикацин
Cip	ципрофлоксазин
Cp	капреомицин
Cs	циклосерин
Ctz	клофазимин
E	этамбутол
Eth	этионамид
H	изониазид
Kn	канамицин
Ofl	офлоксацин
Pas	пара-амино-салицилийн хүчил
Pt	протионамид
R	рифампицин
S	стрептомицин
T	тиоацетазон
Z	пиразинамид

Гарчиг

Өмнөх үг
Талархлын үгс
Хэвлэлийн өмнөх талархлын үгс

Бүлэг 1: Сүрьеэтэй тэмцэх хөтөлбөр ба мэргэжлийн эмч нар хамтран ажиллах хэрэгцээ, шаардлага (Д.Отгонцэцэгийн орчуулга)
Бүлэг 2: Сүрьеэтэй тэмцэх үндэсний хөтөлбөрийн үйл ажиллагаанд мэргэжлийн эмч нарын үүрэг болон хамтын ажиллагаа чухал болох нь (Д.Отгонцэцэгийн орчуулга)
Бүлэг 3: Сүрьеэ өвчний түүх (Д.Отгонцэцэгийн орчуулга)
Бүлэг 4: Сүрьеэгийн тархвар судлал (Д.Отгонцэцэгийн орчуулга)
Бүлэг 5: Сүрьеэгийн эмгэг жам, халдвар ба өвчин (Д.Отгонцэцэгийн орчуулга)
Бүлэг 6: Сүрьеэгийн халдварыг оношлох (О.Баярын орчуулга)
Бүлэг 7: Сүрьеэг оношлох (О.Баярын орчуулга)
Бүлэг 8: Сүрьеэгийн оношлогооны уламжлалт-бус болон шинэ аргууд (Т.Улзаагийн орчуулга)
Бүлэг 9: Сүрьеэгийн эмчилгээ (О.Баярын орчуулга)
Бүлэг 10: Сүрьеэгийн дахин эмчилгээ (Т.Улзаагийн орчуулга)
Бүлэг 12: Сүрьеэтэй тэмцэх ажил (Т.Улзаагийн орчуулга)
Бүлэг 13: Сүрьеэгийн урьдчилан сэргийлэлт (Т.Улзаагийн орчуулга)
Бүлэг 14: Хүүхдийн сүрьеэ (Т.Улзаагийн орчуулга)
Бүлэг 15: Настайчуудын сүрьеэ (Т.Улзаагийн орчуулга)
Бүлэг 16: Сүрьеэ ба ХДХВ (Т.Улзаагийн орчуулга)
Бүлэг 17: Уушгины бус сүрьеэ (Т.Улзаагийн орчуулга)
Бүлэг 18: Орчны микобактериар үүсгэгдсэн өвчин (Т.Улзаагийн орчуулга)

Өмнөх үг

Сүрьеэтэй тэмцэх ажилд эмч нарын үүрэг оролцоо, мэргэжлийн ур чадвар юу юунаас чухал учир Сүрьеэ уушгины өвчинтэй тэмцэх олон улсын холбооноос эрхлэн Jose A. Caminero Luna-гийн бичсэн «Мэргэжлийн эмч нарт зориулсан сүрьеэгийн гарын авлага» номыг орчуулан та бүхэнд хүргэж байгаадаа баяртай байна. Энэхүү номыг Испани хэлтэй эмч мэргэжилтнүд Ангил хэлээр хэвлүүлснийг бид орчуулахдаа орчуулгын нэр томьёо, утга санааны алдаа гаргасан бол хүлчил өчиж санал бодлоо *pnbat@yahoo.com* хаягаар илгээнэ үү.

Энэ ном та бүхний өдөр тутмын ажилд тус дэм болж мэдлэг, чадварыг нэмэгдүүлнэ гэдэгт найдаж байна.

Хүн амын эрүүл мэндийг хамгаалах буянтай ажилд тань амжилт хүсье. Энэхүү гарын авлагыг орчуулж, хэвлэх боломж олгосон Глобаль сангийн дэмжлэгтэй ДОХ, сүрьеэгийн төслийн хамт олонд талархснаа илэрхийлье.

Уг номын ангил эхийг доорхи вэб хаягаар орж үзэж болно.

http://www.iuatld.org/full_picture/en/frameset/frameset.phtml?page=http://www.iuatld.org/full_picture/en/about/divisions/division_publications.phtml

Н. Наранбат
Анагаах ухааны доктор

Талархлын үгс

Эцэг эхдээ, тэдний туйлын их дэмжлэг, хүнлэг энэрэнгүй зан, хайр энэрэл, ажилч хичээнгүй аливаад чин сэтгэлээсээ ханддаг чанарт талархлаа илэрхийлье. Тэдний минь сургаал, тэсвэр тэвчээр миний амьдралын хамгийн гол зөвлөх болдог юм.

Хэвлэлийн өмнөх талархлын үгс

Хамгийн түрүүнд энэ гарын авлагыг өөрсдийн хүч чадлаа дайчлан шүүмжилж үргэлж туслалцаа үзүүлж байсан эмч Раула Фуживара (АНУ), эмч Викторино Фарга (Чили) нарт, профессорууд болон анд найз нартаа гүн талархлаа илэрхийлье.

Мөн түүнчлэн миний өдөр тутмын ажилд туйлын их дэмжлэг үзүүлж энэ номыг бичихэд ургэлж урам зориг өгч байсан Сүрьеэтэй Тэмцэх Олон Улсын Холбоо (СТОУХ)-ны гүйцэтгэх захирал Нилс Е.Биллод талархснаа илэрхийлье.

Энэ гарын авлагыг гайхалтайгаар хянаж үргэлж тусалж байсан сайн мэргэжилтэн, анд найз эмч Раул Диазд талархлаа илэрхийлье.

ДЭМБ-ын бүсийн зөвлөх (ДЭМБ, Пан Америкийн Эрүүл Мэндийн Байгууллага) эмч Родолфо Родригес бол сүүлийн 6 жил Латин Америкийн сүрьеэтэй тэмцэх үйл ажиллагааг сайжруулахад их хувь нэмрээ оруулсан мэргэжилтэн юм. Тусгай мэргэжлийн эмч нарт зориулсан сүрьеэгийн сургалтыг шинэчлэн зохион байгуулахад тэрээр үргэлж тусламж дэмжлэг үзүүлж байсан Латин Америкт сүрьеэтэй тэмцэх ажилд тус нэмрээ оруулсанд нь би талархаж байна. Энэ гарын авлагад дээрх сургалтын материалаас ашигласан болно.

Миний хамт олон болох Канари дахь «Dr.Negrin» их сургуулийн уушгины салбарын хамт олон түүний дотор эмч Педро Кабреро-Наварод миний ажлыг ойлгож үргэлж тусалж дэмжиж, миний ажилд урам өгч байсанд талархлаа илэрхийлье.

Сүрьеэ өвчний тухай удаан хугацаанд харилцан ярилцаж санал зөвлөлөгөө өгсөн, бичсэн ном хэвлэлээс нь энэ гарын авлагад ашигласан дараах нэр дурдсан хамт олон болон найз нөхөддөө

талархсанаа илэрхийлье:

Drs. Jose Alcaide (Barcelona), Nieves Altet (Barcelona),Vicente Ausina (Barcelona), Магна Jose Вбguena (Valencia), Cesar Bonilla (Peru), Maria Isolina Campos (Las Palmas de Gran Canaria), Manuel Casal (Cordoba), Joan Cayla (Barcelona), Donald Enarson (Canada), Antonio Lobo (Jerez-Cadiz), Pilar Lopez-Facal (Las Palmas de Gran Canaria), Jose Maria Manterola (Barcelona), Juan Ruiz Manzano (Barcelona), Pere de March (Barcelona), Carlos Martin (Zaragoza), Juan Domingo Palmero (Argentina), Maria Jose Pena (Las Palmas de Gran Canaria), Jose Luis Perez-Arellano (Las Palmas de Gran Canaria), Jose Maria Pina (Barcelona), Rafael Rey (Madrid), Miguel Angel Salazar (Mexico), Jesus Sauret (Barcelona), and Rafael Vidal (Barcelona).

Бүлэг 1 - Сүрьеэтэй тэмцэх хөтөлбөр ба тусгай мэргэжлийн эмч нар хамтран ажиллах хэрэгцээ, шаардлага

Бүлгийн хураангуй

Өнгөрсөн арван жилд сүрьеэ өвчнийг хяналтанд байлгах хичээл чармайлтыг үл харгалзан шинэ зууны эхэнд сүрьеэ өвчин нь дэлхий дээр хамгийн анхаарал татах халдварт өвчин хэвээр л байна. Энэ хүнд хэцүү байдал нь ДЭМБ 1993 онд сүрьеэ өвчний аюул заналыг тунхаглан сүрьеэтэй тэмцэх ажлыг нэгтгэсэн цогц бодлого болох Шууд хяналттай богино хугацааны эмчилгээний стратегийг (ДОТС), боловсруулахад хүргэжээ. Тийм боловч дэлхийн олон оронд нөхцөл байдал ойролцоо байхад зарим бүс, нутгуудын нөхцөл байдал их ялгаатай байгаана нь энэ бодлогын хэрэгжилтийн явцад саад болж байна. Сүрьеэгийн өвчлөлийн 65 хувь ноогдож байгаа ядуу буурай орнуудад учирч байгаа гол бэрхшээл нь эрүүл мэндийн байгууллагын дэд бүтэц хангалтгүй мөн туйлын ядуу байдал юм. Өвчлөлийн 30 хувь ноогдож байгаа хөгжиж буй орнуудад эдгээр бэрхшээл нь зохион байгуулалтын байдлаас илүүгээр тухайн улс орны янз бүрийн бүтэц бүхий эрүүл мэндийн байгууллагуудын хамтын ажиллагаа ба зохицуулалт, хувийн эмнэлэг хүчтэй хөгжсөн, эмч мэргэжилтнүүдэд Сүрьеэтэй тэмцэх хөтөлбөртэй хамтран ажиллахад зориулагдсан урамшуулал хомс байдаг зэрэгтэй холбоотой байдаг байна. Эдгээр улс орнуудад байдаг олон тооны эмнэлэгийн их, дунд сургууль, эмнэлэгийн байгууллагуудын тодорхой туршлагад тулгуурлан сүрьеэтэй тэмцэх ажилд оролцуулах нь зайлшгүй чухал юм. Энэ үр дүнд хүрэхэд дараах үйл ажиллагаа зайлшгүй шаардлагатай.

Үүнд: 1. Сүрьеэтэй тэмцэх үндэсний хөтөлбөр (СТҮХ)-тэй хамтран ажиллахад саад болж буй шалтгаануудыг тодорхойлох, 2. СТҮХ-тэй хамтран ажилласан тохиолдолд хийх ажлыг тодорхой болгох, 3. СТҮХ-ийн үр нөлөөг дээшлүүлэхэд эдгээр бүлэг хүмүүстэй хамтран ажиллах. Эдгээр зорилтонд хүрэхэд туслах нь энэхүү гарын авлагын зорилго юм.

Удиртгал

Өнгөрсөн 10 жилд сүрьеэг хяналтандаа авах гэсэн хүчин чармайлтыг үл харгалзан XXI зууны эхэнд ч сүрьеэ өвчин нь хамгийн аюултай халдварт өвчний нэг хэвээр л байна. Сүрьеэгийн өвчлөл, нас баралтыг

харуулсан тээнэгэлзэл төрүүлмээр тоо баримт нь сүрьеэтэй тэмцэхэд зориулагдсан 40 гаруй жилийн түүхтэй эмчилгээ, урьдчилан сэргийлэх үйл ажиллагааны хичээл зүтгэлийг бодитой болгож харагдуулахгүй байна. Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага (ДЭМБ)-ын тайлангаар 1999 онд 8 сая 400 мянган сүрьеэгийн шинэ тохиолдол бүртгэгдсэн нь сүрьеэ өвчний аюулыг тунхаглан ДОТС-ын стратегийг боловсруулан дэвшүүлсэн 1993 оны үзүүлэлттэй бараг адил байна. ДОТС-ын бодлогын хэрэгжүүлж байгаа орны тоо тогтвортой нэмэгдэж байгаа бөгөөд 1999 оны өмнөх байдлаас харахад уушгины халдвартай хэлбэрийн сүрьеэтэй бүртгэгдсэн тохиолдлын 23 хувь нь богино хугацааны шууд хяналттай эмчилгээний горимоор эмчлэгдсэн байна. Түүнээс гадна ДОТС-ын хэрэжилт дэлхийн 127 оронд янз бүрийн чанартай хэрэгжиж байгаа боловч сүрьеэгийн өвчлөлийн 80 хувь орчим нь ноогдож байгаа өвчлөл өндөр 22 оронд ДОТС-ын хэрэгжилт тийм ч сайнгүй байна.

Таван үндсэн бүрэлдэхүүн бүхий ДОТС-ын бодлогыг хэрэгжүүлэх нь энгийн хялбар мэт боловч зах хязгаарын эрүүл мэндийн байгууллагад чиглэсэн үйл ажиллагаанд илүү чиглэгдсэн байна. (Бүлэг 12-оос үзнэ үү) Хэдий тийм боловч ДОТС-ыг хэрэгжүүлэхэд тулгарч байгаа саад бэрхшээл нь дэлхий нийтийн хэмжээгээр авч үзэхэд төстэй харин бүс нутаг, улс орнуудын хувьд ялгаатай байна. Жишээлбэл сүрьеэгийн өвчлөлийн 65 хувь ноогдож буй ядуу буурай орнуудад ДОТС-ыг хэрэгжүүлэхэд учирч байгаа гол саад тотгор нь эрүүл мэндийн дэд бүтцийн хангалтгүй байдал ба туйлын ядуу зүдүү байдал болоод байна. Энэ тохиолдолд ДОТС-ын стратегийг амжилттай хэрэжүүлэхэд хөрөнгө санхүүгийн тусламж шаардлагатай байна. Нөгөө талаас өвчлөлийн 30 хувь орчим нь оногддог дунд зэргийн хөгжилтэй орнуудад учрах бэрхшээлд эрүүл мэндийн бүтэц зохион байгуулалтаас илүүтэйгээр эрүүл мэндийн байгууллагуудын хоорондын хамтын ажиллагааны дутагдал, эрчимтэйгээр үйл ажиллагаагаа явуулж буй хувийн хэвшлийн эмнэлэгүүдэд ДОТС-ын зарчмыг мөрдөх сонирхол бага байдаг зэрэг орно.

Эдгээр орнуудад байдаг олон тооны их сургууль, эмнэлэгийн сургууль болон эмнэлэгийн байгууллагын эмч мэргэжилтнүүдийн (тэдний дийлэнхийг эзэлдэг хувийн эмнэлэгийнхнийг) дадлага туршлагыг ашиглан ДОТС-ын үйл ажиллагаанд оролцуулах нь хамгийн чухал юм. Ийм маягаар сүрьеэтэй тэмцэх үйл ажиллагаа дэлхий дахинд хэрэгжиж байгаа ч ихэнх ядуу орнуудад тулгарч байгаатай ижил бэрхшээл дунд зэргийн хөгжилтэй орнуудад ирээдүйд тулгарч болох нь. Нэн тэргүүнд хэрэгжүүлэх ажил бол эмнэлэгийн байгууллагууд түүний дотор хувийн эмнэлэгүүдийг СТҮХ-ийн үйл ажиллагаанд татан оролцуулах явдал юм. Энэ гарын авлага нь тусгай мэргэжлийн эмч нар СТҮХ-тэй хамтран ажиллах явдал дутагдалтай байгаагийн шалтгааныг тогтоож, тэднийг энэ ажилд татан оролцуулах арга замыг тодорхойлоход оршино.

Дунд зэргийн орлоготой орнуудын сүрьеэ өвчний байдал

Сүрьеэ өвчин хурдтайгаар тархаж байсан ядуу буурай орнуудад өнгөрсөн 10 жилд сүрьеэтэй тэмцэх ажилд олон тооны амжилт гаргалаа. Хэдий тийм боловч дэлхий нийтээр сүрьеэтэй тэмцэх ажилд гарч байгаа удаан боловч ахиц дэвшлийг үл харгалзан дунд орлоготой орнуудад сүрьеэгийн өвчлөлийн 30 хувь ноогдож байна. 1997 онд Лесотогоос эхлээд Грек хүртэл 58 орон дунд орлоготой оронд багтжээ. ДЭМБ-ын 1999 онд тайлагнаснаар 1997 онд эдгээр улс орнуудад сүрьеэ өвчний 945,335 тохиолдол буюу бүртгэгдсэн шинэ сүрьеэгийн 28.3 хувь нь ноогдож байна. Энэ хувь 1998, 1999 онуудад бараг өөрчлөгдсөнгүй. 1997 онд сүрьеэгийн өвчлөл өндөр 22 орныг тогтооход үүнээс 7 нь: Индонези, Филиппин, Өмнөд Африк, ОХУ, Бразил, Бирм ба Перу дунд зэргийн орлоготой орнууд байлаа. Эдгээр 7 оронд 1997 онд 1,395,000 сүрьеэгийн шинэ тохиолдол бүртгэгдсэн нь дээрх 22 оронд бүртгэгдсэн өвчлөлийн 22 хувь (1997 онд 6 361 000 тохиолдол), дэлхийн хэмжээний өвчлөлийн 19 хувь (7 963 000 тохиолдол) тус тус эзэлж байна. Эдгээр үзүүлэлтүүд 1998, 1999 онуудад нэг их өөрчлөгдсөнгүй. Америкийн Нэгдсэн Улс, Канад, Гайти, Никарагуа, Гондурасыг оролцуулахгүйгээр (сүүлийн гурав нь дунд зэргийн орлоготой улс) Хойд ба Өмнөд Америкийн дунд орлоготой улсуудад 1997 онд 214 342 (дэлхийн өвчлөлийн 6.3 хувь) тохиолдол бүртэгдсэн байна. Дунд зэргийн орлоготой ихэнх орнуудад ДОТС-ын бодлогыг хэрэгжүүлэх эдийн засгийн болон ба эрүүл мэндийн дэд бүтэцийн хүрэлцээ бий.

Тусгай мэргэжлийн эмч нар сүрьеэгийн хөтөлбөрийн хамтын ажиллагаа хангалтгүй байгаагийн шалтгаанууд

Сүрьеэ бол халдварт өвчин. Сүрьеэгээр хүн бүхэн заавал өвдөхгүй ч нийгмийн дотор халдвар авах эрсдэл өндөр байдаг. Сүрьеэгийн халдварын тархалтыг барьж болох хамгийн сайн арга зам нь боломжийн хирээр эрт оношилж, эмчилж эдгэрүүлэх явдал юм. Сүрьеэгийн эмчилгээ нь харьцангуйгаар хялбар мэт боловч эдгэрүүлэх явц их бэрхшээлтэй: эмчилгээ удаан хугацаагаар үргэлжилнэ (6-8 сар), эмчилгээний сүүлийн хэдэн сард зовиур алга болдог. Өвчтөн бүрэн эдгэртлээ эмчилгээний горимыг дагаж мөрдөх нь зайлшгүй хэрэгтэй. Улс орон бүрийн нийгмийн эрүүл мэндийн ажилтнууд сүрьеэтэй өвчтөний эмчилгээг хянах ажлыг гардан хийх ёстой.

Бүх л СТҮХ-ийн үндсэн зорилго нь ДОТС-ын зарчмуудыг хэрэгжүүлэх явдал юм. Сүрьеэ өвчнөөр нийгмийн бүхий л давхаргынхан өвчилдгөөс хойш СТҮХ-ийн үйл ажиллагаанд эрүүл мэндийн бүхий л

салбар түүний дотор мэргэжилтэй боловсон хүчнээр дутмаг байдаг зах хязгаарын эмнэлгүүдийг татан оролцуулах хэрэгтэй. Үйл ажиллагаа, хөрөнгө хүч хаана хязгаарлагдмал байгаа газар сүрьеэтэй тэмцэх ажлын зааварчлага нь маш хялбар байх ёстой юм. Үндсэн үйл ажиллагаа нь уушгины өвчний шинж тэмдэгтэй хүмүүсийг илрүүлж, сүрьеэгийн сэжигтэй хүмүүст цэрний шинжилгээ хийх, эмчилгээний горимыг зөв сонгон өвчтөн эдгэртлээ эмчилгээний горимыг дагаж мөрдөх, боловсролын ямар ч түвшний эрүүл мэндийн ажилтнууд хөтөлж чадахуйц энгийн бүртгэлийн маягтуудыг хөтлөх. Хэдий тийм боловч СТҮХ-ийн гарын авлагыг даган мөрдөхөд дутагдал их гардгаас илүү мэргэшсэн мэргэжилтнүүд хянаж байдаг. Товчхоноор хэлэхэд ихэнх ядуу буурай болон дунд зэргийн орлоготой орнуудад эрүүл мэндийн ажилтнуудын илүү чадваржсан хэсэг болох тусгай мэргэжлийн эмч мэргэжилтнүүд сүрьеэгийн жинхэнэ саад тотгортой тулгардаг байна.

Тусгай мэргэжлийн эмч нар сүрьеэтэй тэмцэх ажилд хамтарч ажиллахад саад болж буй үндсэн хоёр шалтгаан байна. Мэргэжлийн онцлог, гарын авлагын хангалтгүй байдал. Тусгай мэргэжлийн эмч нар түүний дотор уушгины, дотрын, халдвартын болон хүүхдийн эмч нар ихэнхдээ удаан хугацааны сургалтаар сүрьеэ өвчний эмгэг жам, оношлогоо, эмчилгээний тухай мэдлэг эзэмшсэн байдаг ба бусад мэргэжлийн эмч нар хангамж багатай богино хугацааны хялбархан сургалтаар заадаг үйл ажиллагааны төлөвлөгөөг дагаж биелүүлэхдээ туйлын дурамжхан байдаг. Тэдгээр нарийн мэргэжлийн эмч нарт сүрьеэгийн эмгэг жам, оношлогоо эмчилгээний мэдлэг хэцүү мэт байж болох боловч сүрьеэтэй тэмцэх арга хэмжээг хэрэгжүүлэх арга хэмжээ нь илүү хялбархан гэдгийг ухамсарлуулах хэрэгтэй. Ядуу буурай орнуудад оношлогдсон сүрьеэгийн 70 хувиас илүү нь халдвартай хэлбэрийн сүрьеэ байгаа нь халдвар судлалын үзүүлэлт маш муу байгааг харуулж байна. Сүрьеэтэй бүх өвчтөнүүд нь стандарт горимоор эмчлэгдэх ба энэ нь хэрэгжүүлэхэд хялбар байх ялангуяа зах хязгаарын түвшинд. Цэрний түрхцийн шинжилгээ нь үнэ төлбөргүй байх хэрэгтэй. Сүрьеэгээр өвчилсөн ихэнх өвчтнүүд ялангуяа хамгийн аюултай, халдвартай хэлбэрийн сүрьеэтэй өвчтнүүд ямар ч орчинд цэрний шинжилгээгээ хийлгэж, эмчлэгдэх боломжтой болгох нь чухал.

Нарийн мэргэжлийн эмч нар ба сүрьеэгийн хөтөлбөрийн хамтын ажиллагаа хангалтгүй байх нь тэдний үйл ажиллагаанд сүрьеэгийн өвчлөлийн тоо баримт хамаарахгүй байдалд хүргэдэг. Үнэн хэрэгтээ тэдэнд нэмэр тустай гэдгийг харахгүй өнгөрдөг. СТҮХ-ийн ажилтнууд тэдэнтэй холбоотой ажилладаггүйгээс олонхи нарийн мэргэжлийн эмч нар хөтөлбөрийн гарын авлагыг мөрддөггүй. Энэхүү номоор дамжуулан хөтөлбөрийн гарын авлагыг эмч мэргэжилтнүүдийн чухал хэсэгт тараах боломж завшаан гарлаа.

Тусгай мэргэжлийн эмч нарын СТҮХ-т гүйцэтгэх үүрэг

Эргээр эмч мэргэжилтнүүд нь СТҮХ-т, ялангуяа өвчлөл өндөр улс орнуудад маш чухал үүрэг гүйцэтгэдэг. СТҮХ-н төв нэгжид уушгины мэргэжилтэн эсвэл сүрьеэгийн клиниктэй холбоотой ажилладаг дотор, халдварт буюу хүүхдийн мэргэжилтэн зайлшгүй байх ёстой. Эдгээр мэргэжилтнүүд нь СТҮХ-ийн гарын авлага боловсруулах, эрүүл мэндийн бүх шатанд сургалт зохион байгуулах, мөн эмнэлэгийн талын их болон дунд сургуулиудын программыг боловсруулах зэргээр хөтөлбөрийн зохион байгуулалтын болон клиникийн талын аль аль асуудалд дагнан оролцож /хавсарсан маягаар биш/ ажиллана. Мөн тэд сүрьеэтэй өвчтөн түүний дотор олон эмэнд дасалтай сүрьеэтэй өвчтний оношлогоо, эмчилгээний цогц байдалд голлох байдлаар хяналт тавьж оролцоно. Түүнчлэн хоёрдугаар эгнээний эмийн (эдгээр эмүүд нь өндөр үнэтэй, олж авахад бэрхшээлтэй) захиалах, хувиарлах асуудлыг хариуцана.

СТҮХ-ийн төв нэгж дээр зөвлөх комисс байгуулах зайлшгүй хэрэгтэй бөгөөд энэ комисс нь 1-3 сар тутам хуралдаж хөтөлбөрийн хэрэгжилтийн явц болон шаардагдах зүйлийн тухай зөвлөлгөө өгдөг. Энэ комисст сүрьеэтэй холбоотой бүх мэргэжлийн эмч тухайлбал уушгины , халдвартын, дотрын болон хүүхдийн мэргэжилтэн, халдвар судлагч, сувилахуйн албаны ба нийгмийн ажилтан оролцох ёстой. Мэргэжлийн коллегоос эдгээр мэргэжилтнийг сонгох нь дээр. Энэ зөвлөх комиссын гишүүд нь СТҮХ-ийн гарын авлага, зааварчлага, эрүүл мэндийн ажилтнуудад зориулсан сургалтын программ оюутнуудад зориулсан асуулга зэргийг боловсруулахад тэргүүлэх байдлаар оролцоно.

СТҮХ бүс, клиникийн түвшинд мөн мэргэжлийн зөвлөх ажиллах ёстой боловч тэр нь өөр ажил хавсарсан байж болно. Бүсийн мэргэжилтэн нь оношлогоо ба эмчилгээнд тулгарч буй бэрхшээлтэй асуудлуудыг шийдвэрлэхэд олон тооны нарийн мэргэжилтнүүдийг удирдан чиглүүлэх үүрэгтэй. Тэрээр бүсийн болон алслагдсан орон нутаг дахь сургалтыг зохион байгуулна. Мөн түүнчлэн клиникт ажиллаж хүнд өвчтнүүдийг үзэж зөвлөлгөө өгөх эмчилгээний хүнд хэцүү нөхцөлд оношлогоо эмчилгээний өөр боломжийн арга хэрэглэх ажлуудыг хийнэ. Бүсийн хэмжээнд СТҮХ ба тусгай мэргэжлийн эмч нарын хамтын ажиллагаа шийдвэрлэх үүрэг гүйцэтгэнэ.

СТҮХ-ийн захын түвшинд тусгай мэргэжлийн эмч нартай хамтран ажиллах шаардлагагүй байдаг. Дээр тайлбарласнаар захын түвшинд хийгдэх гол үйл ажиллагаа нь халдвартай сүрьеэгийн тохиолдлыг цэрний түрхэцийн шинжилгээгээр оношлох, эмчилгээг хяналттайгаар хийх юм. Эдгээр ажлуудыг гүйцэтгэхэд өндөр мэргэжлийн хүн байх шаардлагагүй. Тийм боловч алслагдсан энэ орон нутагт ажиллаж

байгаа тусгай мэргжлийн эмч нар СТҮХ-ийн зарчмыг мөрдөж ажиллах ёстой. Хувийн эмнэлэгийн мэргэжилтнүүдэд үүнтэй ижил шаардлага тавигдана, тэд өөрийн эмнэлэгт сүрьеэтэй нь оношлогдсон өвчтнүүдийг үнэ төлбөргүй эмчилгээ, оношлогоонд хамруулах, эмчилгээгээ бүрэн дуусгах хяналтыг ойртуулахын тулд СТҮХ-т хамруулах нь илүү дээр болно. Алслагдсан орон нутагт мөн л тусгай мэргэжлийн эмч нарын дунд СТҮХ-ийн зарчмыг мөрдөх явдал хангалтгүй байдгаас болж бэрхшээл учирдаг.

Бүлэг 2 - Сүрьеэтэй тэмцэх үндэсний хөтөлбөрийн үйл ажиллагаанд нарийн мэргэжлийн эмч нарын үүрэг болон хамтын ажиллагаа чухал болох нь

Бүлгийн хураангуй

СТҮХ-ийн үйл ажиллагаанд нарийн мэргэжлийн эмч нар чухал үүрэг гүйцэтгэдэг болохыг хүлээн зөвшөөрсөн үед, ялангуяа эдгээр мэргэжилтнүүдийн зүгээс хамтран ажиллаад амжилтанд хүрэхгүй байх гэсэн саад учирвал СТҮХ-тэй хамтран ажиллах бодит бодлого боловсруулахад анхаарлаа чиглүүлэх хэрэгтэй. Энэ үйл ажиллагаа нь эмч мэргэжилтнүүдийн дадлага туршлагын түвшнээс хамааралтай тусгай сургалтын хөтөлбөр боловсруулахтай нягт холбоотой.

Нарийн мэргэжлийн эмч нар СТҮХ-ийн хүрээнд хийгддэг сургалтанд хамрагдсан эсэхийг тодорхойлох нь чухал бөгөөд боловсруулсан бодлого нь сүрьеэтэй тэмцэх ажлыг цаашид төлөвлөхөд тусламж дэмжлэг болох юм гэдэг баталгаа өгөх хэрэгтэй. Хэдий тийм боловч өндөр мэргэжлийн эдгээр мэргэжилтнүүд нь алслагдсан нутгийн эмч нарт зориулагдсан хялбар, ижил төрлийн сургалтын нэр томьёог хэрэглэхийг хүсдэггүй учраас төрөлжсөн нарийн мэргэжлийн эмч нарт зориулсан сургалтын хөтөлбөрийг цогц байдлаар боловсруулах нь чухал. Хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх мэргэжлийн хүмүүсийг олох, эмч мэргэжилтнүүдийг сургах болон хамтран ажиллах явдлыг үл ойшоох явдал нийтлэг байдаг нь СТҮХ-ийг хэрэгжүүлэхэд хүндрэл учруулдаг.

Клиникийн, практикийн болон сүрьеэтэй тэмцэх үйл ажиллагааг зохион байгуулахуйц хангалттай мэдлэг бүхий мэргэжилтнүүд эрүүл мэндийн энэ чухал салбарт сургалт зохион явуулснаар тухайн орон нутгийн нарийн мэргэжлийн эмч мэргэжилтнүүд өөрийн орон нутаг дахь бэрхшээлийг шийдвэрлэж чадах дадлага эзэмшин, хэрэгтэй мэдээллийг цаг хугацаанд нь олж авч чадна. Сургалтыг хамтран ярилцах байдлаар зохион байгуулах ба оролцогчид өөрсдийн үзэл бодлоо чөлөөтэй илэрхийлэх хэрэгтэй. Сургалтанд оролцогчид харилцан ярилцаж хамтран ажиллах гэрээ байгуулах замаар СТҮХ-т дэмжлэг үзүүлэх мэргэжлийн байгууллагуудад хүрч ажиллах нь чухал.

1997 онд (Сүрьеэ уушгины өвчинтэй тэмцэх олон улсын холбоо) СУӨТОУХ, Пан Америкийн орнуудын Эрүүл мэндийн байгуулгаас (ЭМБ)-аасЛатинАмериктзохионбайгуулсанээлжитсургалтааранадээрх үйл ажиллагааг тодорхойлсон юм. 3-5 өдрийн хугацаанд боловсруулсан 25 цагийн сургалтын модулыг боловсруулснаас хойш тухайн бүсийн

олон оронд хэрэгжүүлж байна. Энэ арга хэмжээ нь СТҮХ-т нарийн мэргэжлийн эмч нарын оролцоог үндсээр нь өөрчилсөн үр дүн өгсөн юм. Тус модулын аргачлалыг энэ бүлэгт тодорхой үзүүлнэ.

Сүрьеэгийн тухай мэдлэг шаардлагатай болох нь

Мэдлэгийн тухай ярихад шалтгаан ба таамаглалын мөн чанарыг олоход ямар мэдээлэл хэрэгтэй, аль хэсэг нь ач холбогдол өгч чадах зэргийг ойлгох нь хамгийн чухал.

Сүрьеэ өвчний хувьд нийгэм дахь сүрьеэгийн халдвартай тэмцэхэд сүрьеэ өвчний тухай ямар ойлголтууд чухал болохыг тодорхойлох нь хамгийн чухал юм. Анагаах ухааны түүхэнд сүрьеэ өвчний тухай хийгдсэн судалгааны өгүүлэл, ном хэвлэлүүд олон байдаг боловч тэдгээр хэвлэлүүдийн ихэнх нь сүрьеэгийн асуудал төдийлөн бэрхшээл болдоггүй аж үйлдвэржсэн орнуудад хийгдсэн байдаг учраас судалгааны үр дүн нь сүрьеэ өвчний тархалт ихтэй орнуудад хамаарал багатай болдог. Хэвлэдгсэн материалуудад тусгагдсан оношлогоо, эмчилгээний арга, зарчмууд нь СТҮХ-ийн санал болгож байгаатай төдийлөн нийцдэггүй, мөн түүнчлэн СТҮХ-ийн бүртгэл мэдээллийн системийн шаардлагыг дагаж мөрддөггүй зэрэг асуудлууд байдаг.

Сүрьеэтэй тэмцэхэд учирдаг гол бэрхшээл нь сүрьеэгийн тухай бүрэн дүүрэн мэдлэггүй байх явдал юм. Нэгдүгээр бүлэгт дурдсанаар сүрьеэтэй өвчтнийг бүрэн оношлох арга нь цэрний түрхцийн шинжилгээний аргаар өвчтнийг аль болох эрт илрүүлэх арга юм. Энэ үйл ажиллагаанд амьсгалын замын өвчний шинж тэмдэг бүхий хүмүүст цэрний шинжилгээ хийх, өвчтний эмчилгээг эрүүл мэндийн ажилтан шууд хянаж уулгах зэрэг асуудал шууд хамааралтай.

Сүрьеэгийн эмийн тасралтгүй хангамж, сүрьеэгийн лабораторийн хүрэлцээ зэрэг нь дунд зэргийн орлоготой орнуудын хувьд СТҮХ-ийг хэрэгжүүлэхэд бэрхшээлтэй асуудал биш, үр дүнтэй хэрэгжиж буй сүрьеэтэй тэмцэх ажлын зорилго нь оношлогоо, эмчилгээний цэгийг төвлөрүүлэхгүй байх явдалд оршино. Зөвхөн алслагдсан орон нутагт оношлогоо эмчилгээний цэгийг ойртуулснаар л илрүүлэлт, эдгэрэлтийн зорилт биелэгдэх боломж бүрдэнэ. Энэ үйл ажиллагаа нь аль болох энгийн байх учир нь олонх өвчтнүүд эмнэлэгийн тусгай ажилтнаар асрамжлуулж чаддаггүй. Орон нутагт ажиллаж байгаа эмнэлэгийн ажилтнууд дараах зүйлийг мэдэх шаардлагатай: 2 долоо хоногоос дээш хугацаагаар ханиалгаж байгаа хүн бүр цэрний түрхэцийн шинжилгээ өгөх, сүрьеэтэй гэж оношлогдсон өвчтөн бүр эдгэрэх хүртлээ сүрьеэгийн эмчилгээг бүрэн төгс хийлгэх. Энэ зарчмаас

ямар нэг байдлаар гажвал сүрьеэтэй тэмцэх үйл ажиллагаа алдагдахад хүрнэ.

Олон орны нарийн мэргэжлийн эмч мэргэжилтнүүдэд байдаг нийтлэг бэрхшээлтэй асуудал нь сүрьеэтэй өвчтнийг эмнэлэгт хэвтүүлж эмчлэх өндөр зардалтай аргад дуртай байдаг явдал юм. Өвчтнүүд ихэнхдээ цэрний шинжилгээ хийлгэх лабораторийн хүрэлцээгүй байдал, эмчилгээг шууд хянаж уулгахаас төвөгшөөдөг. Хэдий тийм боловч эмч мэргэжилтнүүд нэгдүгээр бүлэгт заасанчлан өөрийн орны сүрьеэтэй тэмцэх үйл ажиллагаанд голлох үүрэг гүйцэтгэх өндөр түвшинд ажиллах хэрэгтэй. Цаашилбал тэд сүрьеэтэй тэмцэх үйл ажиллагааны тухай зохих мэдлэгтэй халдвар судлагч болон бусад эрүүл мэндийн ажилтнуудын хамт СТҮХ-ийн удирдлагын үйл ажиллагаанд дэмжлэг үзүүлэх үүрэгтэй.

Тийм боловч дээр өгүүлсэн заалтууд тусгай мэргэжлийн эмч нарт сүрьеэтэй тэмцэх ажилтай хамтран ажиллах ойлголт өгөх, энэ ажлыг хүлээн зөвшөөрүүлэхэд тийм ихээр нөлөөлөхгүй. Дахин хэлэхэд сүрьеэтэй тэмцэх ажлын мөн чанар тэрчлэн яагаад СТҮХ-ийн гарын авлага тэдний үйл ажиллагаанд тулгуур бодлогийг нарийн мэргэжлийн эмч нар тэр болгон мэддэггүй. Эдгээр эмч мэргэжилтнүүдийг сургаж, СТҮХ-тэй хамтран ажиллах бололцоог бий болгоход илүү хүчин чармайлт хэрэгтэй.

Нарийн мэргэжлийн эмч нарт тусгайлсан сургалт шаардлагатай болох нь

СТҮХ-ийн үндсэн үйл ажиллагааны нэг нь хянан зааварчлах ажил болон сургалтыг тасралтгүй хийх явдал юм . Эмч мэргэжилтнүүдийг сургалтанд хамруулж мэдлэг мэргэжлийг нь дээшлүүлэх нь тэднийг сүрьеэтэй тэмцэх үйл ажиллагаанд оролцуулах ганц арга зам юм. Хөрөнгө оруулагчдаас өгч байгаа тусламжийн ихэнхийг эмч мэргэжилтнийг сургахад зориулагддаг. СТҮХ-ийн мэргэжилтнүүд эрүүл мэндийн ажилтнуудын сургалтыг зохион байгуулах, үйл ажиллагааны төлөвлөгөө боловсруулах, зах хязгаарын түвшний эрүү мэндийн ажилтнуудад анхаарлаа чиглүүлэх хэрэгтэй. Бүсийн болон үндэсний хэмжээнд ажилладаг мэргэжилтнүүд ч энэ сургалтыг зохион байгуулж болно. Гэхдээ олонхи мэргэжилтнүүдийг сургалт зохион байгуулах ажиллагаанд оролцуулдаггүй нь хэрэв буруу хийвэл илүү их хүндрэл учруулдгаас болдог байна.

Нарийн мэргэжлийн эмч нар ДОТС-ын бодлогын тухай сургалтанд үргэлж оролцох боломжгүй байдгаас уг ажиллагаа нь тэдэнд хялбархан

санагдаж тэд ойшоож үздэггүй. СТҮХ болон мэргэжилтнүүдийн хамтын ажиллагаанд тохиролцохгүй, санал зөрөх зүйл гардгаас сургалт зохион байгуулах мэргэжилтнээр дутагдах явдал гардаг. Хэрэв тэд тийм олон биш бол (бага орлогтой улс орнуудад) СТҮХ-ийн ололт амжилтанд их нөлөө үзүүлэхгүй. Харин тэдний тоо мэдэгдэхүйц олон, ялангуяа алслагдсан орон нутгийн эрүүл мэндийн байгууллагад ажилладаг бол (дунд орлоготой улс орнуудад) сүрьеэтэй тэмцэх үйл ажиллагаанд эсрэг байдал үзүүлэхүйц нөлөөлдөг байна.

Ийм тусгай сургалт нь дотор, уушгины болон хүүхдийн зэрэг нарийн мэргэжлийн эмч нарт илүү ач холбогдолтой. Тэд мэргэжил дээшлүүлэх ба нарийн мэргжлийн сургалтанд хамрагддаггүй. Ийм учраас сургалт нь тухайн эмч мэргэжилтний өөрийн улс орны сүрьеэтэй тэмцэх үйл ажиллагаанд учирч буй бэрхшээлтэй тохирохгүй мэт санагдаж магадгүй.

Нарийн мэргэжлийн эмч нарт зориулсан сургалт зохион байгуулдаг СУӨТҮУХ-ны туршлага

Нарийн мэргэжлийн эмч мэргэжилтнүүд СТҮХ-ийн үйл ажиллагаанд чухал ач холбогдолтойг хүлээн зөвшөөрч байгаа ба олонхи бага болон дунд орлоготой орнуудад тулгарч буй бэрхшээлүүд нь сургалт зохион явуулах ажлыг хайнга байдалд оруулж байгааг анхааралдаа авах ёстой. Энэ шалтгаанаар Латин Америкийн улсорнуудад бий болсон шаардлагын улмаас 1997 онд СУӨТОУХ, Пан Америкийн ЭМБ хамтран бүс нутгийн сүрьеэгийн байдалд тэргүүлэх зорилтыг тодорхойлсон сургалтыг зохион байгуулсан . Энэ сургалтын явцад улс орон бүрд СТҮХ-ийн удирдах байгууллага болон бусад олон нийтийн байгууллага хамтран тусгайлсан сургалтыг чанарын өндөр түвшинд зохион байгуулах нь нарийн мэргэжлийн эмч, мэргэжилтнүүд сүрьеэгийн хөтөлбөрт оролцуулах хамгийн сайн арга юм. Сургалтыг 3-5 өдрийн дотор хийх 25 цагийн хөтөлбөр боловсруулсан нь мэргэжилтнүүдийн ихэнх нь хувийн эмнэлэгт нарийн цагийн хуваарьтай ажилладгаас шалтгаалан хугацааг нь тогтоосон юм.

«Нарийн мэргэжлийн эмч нар СТҮХ-тэй хамтран ажиллах нь чухал болох нь» сэдэвт сургалтын модулыг бүс нутгийн улс орнууд сайшаан дэмжиж хүлээн авсан. Сургалт хийх зорилтот бүлэгт уушгины, халдвартын, дотрын, хүүхдийн эмч нар мөн түүнчлэн СТҮХ-ийн төв байгууллагын хяналтын эмч нар орсон юм. Сургалтын дотоод журам нь сургалт зохион байгуулагч болон оролцогчдын хамтын ажиллагааг хангахад чиглэгдэнэ.

Сургалтын хөтөлбөрт багтах бүлэг тус бүрийг Хүснэгт 1-д үзүүлэв. Бүлэг тус бүрт өгч буй мэдээллүүд нь шинжлэх ухааны баримт нотолгоогоор шинэчлэгдэн баяжсан ба практик хэрэглээг нь нарийвчлан заасан юм. Энд нарийн мэргэжилийн эмч нарын үүргийг онцлон тэмдэглэсэн учир нь тэд СТҮХ хэрэгжилтэд чухал үүрэгтэй юм. Бүлэг бүрийн 60 хувь нь тухайн сэдвийн тухай шинэчилсэн мэдээллүүд байсан ба 30 хувьд нь өгсөн мэдээллийг практикт хэрхэн хэрэглэх тухай харилцан ярилцлага ордог. Үлдсэн 10 хувьд дэвшүүлсэн асуудалтай холбоотойгоор оролцогчид тусгай гэрээ байгуулах үйл ажиллагаа явагдана. Сургалтын дүрэм ёсоор оролцогчид бүгдээрээ хэлэцэж буй асуудалтай холбогдон гарсан шийдвэрийг зөвшөөрч гарын үсэг зурсны дараа л дараагийн асуудалдаа орно. Эдгээр сургалтыг сүрьеэгийн клиникийн болон сүрьеэтэй тэмцэх ажлыг зохион байгуулах туршлага бүхий мэргэжилтнүүд зохион байгуулдаг.

Сургалтын эхний өдөр сүрьеэгийн халдвар судлал, эмгэг жам хоёрдахь өдөр оношлогоо, илрүүлэлт, эмчилгээ түүний дотор эмэнд дасалтай сүрьеэгийн эмчилгээний тухай гурав дахь өдөр сүрьеэтэй тэмцэх үйл ажиллагаа, СТҮХ-ийг зохион байгуулах болон хүүхдийн сүрьеэ, уушгины бус эрхтний сүрьеэ, микобатериар үүсгэгддэг бусад өвчний талаар зэрэг асуудлуудыг агуулсан сургалтыг 3 өдөрт багтаан зохион байгуулдаг. Сургалт зохион байгуулж байгаа орнууд нь Испани хэлээр ярьдаг учир ашглах ном хэвлэлүүд нь мөн Испани хэл дээр хэвлэгдсэн. Ном хэвлэлийн багцад хэлэлцэж буй асуудалтай холбоотой 70 орчим өгүүлэл болон СУӨТОУХ, ДЭМБ, Пан Америкийн ЭМБ аас эрхлэн хэвлүүлсэн гарын авлагууд багтсан байна. Сургалт бүрийн эцэст сургалтанд оролцсон эмч, мэргэжилтнүүд СТҮХ-тэй хамтран ажиллах тухай гэрээ байгуулж гарын үсэг зурдаг байна. Энэхүү гэрээ нь СТҮХ-ийн зарчмыг дагаж мөрдөх ба ороцогчид энэ дүрэм журмыг дагаж мөрдөнө гэсэн баталгаа болдог байна.

2002 оны төгсгөл гэхэд 21 оронд уг сургалтыг зохион байгуулснаас: Мексикт 5, Сальвадорт 3, Гондурас, Гватемал, Никарагуа, Перу, Эквадорт тус бүр 2, Доминикан, Боливи, Коста-Рикад 1 удаа тус бүр зохион байгуулжээ. Эдгээр улс орнуудад нарийн мэргэжлийн эмч нарын сүрьеэтэй тэмцэх үйл ажиллагаанд оролцох үйл явц мэдэгдэхүйц сайжирснаас гадна хөтөлбөрийн хэрэгжилтэнд учирч буй бэрхшээл нь багассан байна.

Хүснэгт 1. СУӨТОУХ-ноос нарийн мэргэжлийн эмч /эмнэлэгийн тусгай мэргэжилтнүүдэд/ нарт зориулан хийдэг сургалтын хөтөлбөр

1. Улс орны сүрьеэгийн өнөөгийн байдал. ДОТС-ын бодлогын хэрэгжилтийн байдал.
2. Сургалтын удирдамж. СТҮХ-т тусгай мэргэжилийн эмч нарын гүйцэтгэх үүрэг. СТҮХ-ийн үйл ажиллагаатай хамтран ажиллах ажиллагааны үе шатууд

3. Сүрьеэ өвчний түүх.
4. Сүрьеэ өвчин тархах замууд ба нөлөөлөх хүчин зүйлс.
5. Сүрьеэгийн тархвар судлал.
6. Хүн амын дундах сүрьеэгийн халдварлалтын байдалд дүгнэлт хийх нь. Туберкулины сорилоор дүгнэлт хийхийн ач холбогдотой ба бэрхшээлтэй талууд.
7. Латин Америкийн улс орнуудын сүрьеэгийн байдал.
8. Дэлхий дахины сүрьеэгийн цаашдын төлөв байдал. Ядуурал, шилжилт хөдөлгөөн ба ХДХВ-ийн халдвар.
9. Сүрьеэгийн дархлаа судлал. Сүрьеэгийн эмнэл зүй, халдвар ба өвчин.
10. Туберкулины сорил. Үр дүнгийн стандартчилал ба тайлбар.
11. Сүрьеэ өвчний клиникийн асуудлууд. Илрэх шинж тэмдэг.
12. Сүрьеэг оношлох гэрлийн болон дүрс оношлогооны бусад аргууд.
13. Сүрьеэг оношлох аргууд. Цэр цуглуулах арга чухал болох нь. Цэрний түрхцийн болон өсгөвөрлөх шинжилгээ. СТҮХ-ийг хэрэжүүлэхэд гүйцэтгэх үүрэг.
14. Сүрьеэгийн оношлогооны шинэ аргууд. Бага болон дунд орлоготой орнуудад хэрэглэж болох боломжууд.
15. Сүрьеэгийн эмчилгээ. Шинээр бүртгэгдсэн өвчтний эмчилгээний горимын тухай. Сүрьеэгийн эмчилгээний онцлог.
16. Нэг ба хоёрдугаар эгнээний эмүүд. Үйлчлэх механизм ба гаж нөлөө.
17. Давтан эмчилгээ хийлгэх өвчтнийг сонгон авах ба эмчилгээний горим.
18. Сүрьеэгийн эмийн гаж нөлөө. Сүрьеэгийн эмэнд хариу урвал өгөх нь. Нарийн мэргэжлийн эмч нарын үүрэг.
19. Сүрьеэгийн эмэнд дасалтай болох нь. Илрүүлэх аргууд. Даслыг тодорхойлох үндсэн ба бусад шинжилгээний аргууд.
20. Эмэнд дасалтай сүрьеэгийн тархалт дэлхий дахинд. Эмэнд даслтай сүрьеэгээс сэргийлэх бодлого.
21. Уушгины бус эрхтний сүрьеэ. Клиникийн ба тархвар судлалын ач холбогдол. Нарийн мэргэжлийн эмч нарын үүрэг.
22. Хүүхдийн сүрьеэ. Насанд хүрэгсдийн сүрьеэгээс ялгаатай болох.
23. Сүрьеэгийн бус микобактериар үүсгэгддэг өвчнүүд. Тархвар судлал, эмгэг жам, оношлогооны аргууд ба эмчилгээний горим.
24. Сүрьеэтэй тэмцэх үйл ажиллагааг дүгнэх үндсэн шалгуурууд.
25. Эмчилгээний үр дүнг нэмэгдүүлэх бодлого.
26. Оношийн баталгаажилтыг нэмэгдүүлэх бодлого. Үндэсний хэмжээний лабораторийн сүлжээг байгуулах нь. Лабораторийн чанарын хяналтын сүлжээ.
27. Сүрьеэгээс урьдчилан сэргийлэх арга.
28. Урьдчилан сэргийлэх эмчилгээ.
29. БЦЖ вакцин.
30. Хянан зааварлах ажил, сургалт, хөтөлбөрийн хэрэжилтийг дүгнэх ажил чухал болох нь.
31. СТҮХ-ийг хэрэгжүүлэхэд бүртгэл мэдээллийн системийг нэвтрүүлж төгөлдөржүүлэх нь.
32. Эмийн нөөц ба чанарын хяналт.
33. Хүн амд зориулсан эрүүл мэндийн боловсрол.
34. СТҮХ-ийн үйл ажиллагаа хангалттай явагдахуйц дэд бүтцийг сайжруулах нь. Тусгай мэргэжилтнүүдийн үүрэг.
35. Сургалтын тухай дүгнэлт. Гэрээ байгуулах.
СТҮХ-ийн үйл ажиллагаатай холбоотой төсөл боловсруулах

Бүлэг 3 - Сүрьеэ өвчний түүх

Бүлгийн хураангуй

Сүрьеэ өвчний гарал үүслийн тухай эргэцүүлэн бодоход хүнд халдварладаг өвчнүүдийн дотроос нэн эртний өвчний нэгд ордог. Хэдийгээр ийм олон жилийн түүхтэй боловч сүрьеэ өвчний эмгэг жамын тухай ойлголт саяхан болтол хомсхон л байсан. Энэ бүлэгт Mycobactreium tuberculosis-ийн тухай боломжийн хирээр тайлбарлах ба энэ өвчинтэй тэмцэж ирсэн түүхийн ололтуудыг тодорхой харуулна. Нийгэм эдийн засгийн байдлыг сайжруулах (сүрьеэгийн халдварлалтын жилийн эгзэг 4-6%д хүрсэн үед ч нөлөөлж чадна),үр дүн өгөхүйц эмчилгээний аргыг хэрэглэх (халдварлалтын эгзгийг 7-9% иас ч бууруулж болно) нь сүрьеэгийн тархалттай тэмцэхэд одоогоор мэдэгдэж байгаа ганц арга гэж хэлж болно.

Mycobacterium tuberculisis-ийн гарал үүсэл

Сүрьеэ нь хүний нийгмийн хувьд нилээн эртний өвчний нэг юм. Сүрьеэгийн үүсгэгч нь гадна орчны сөрөг нөлөөнд дасан зохицож өөрчлөгдөн амьд үлдсэн төрөл зүйлийн хамгийн тодорхой жишээний нэг юм. Ийм маягаар Mycobacterium tuberculosis нь 15,300 – 20,400 жилийн өмнө оршиж байсныг нуклеотидын төрөл болон мутаци хөгжил, Mycobacter-ийн бүлэгт хамаарагддаг бусад төрөл зүйлээс илүүгээр хувьсан өөрчлөгдсөн зэргийг үндэслэн тогтоосон байна. Энэ бүлэгт хамаардаг нянгийн ихэнх нь жам ёсоороо ус ба хөрсөнд амьдардаг бол Mycobacterium tuberculosis нь гадаад орчинд бус амьд организмд амьдардаг байна. Түүхэн хөгжлийн явцад гарч ирсэн өөр хоорондоо ялгаа бүхий төрөл зүйлүүд болон гадаад орчны нөлөө нь тэдний хувьсалд мэдэгдэхүйц өөрд члөлт үзүүлжээ. Mycobacter-ийн бүлгийн зарим төрөл нь (M.ulcerans г.м) 150 сая жилийн өмнө бий болсон нь хүн өөрөө багтдаг хүн төрөлт бичний төрөл зүйл үүсэхээс өмнөх үе юм. Хувьсал өөрчлөлтийн аль нэг үедээ Mycobacter-ийн зарим төрөл нь байгалийн шалгарлаар амьд амьтанд хадгалагдан үлдсэн байж болох таамаглал нь тийм ч хийсвэр асуудал биш юм. M.tuberculosis, M.bovis, M.africanum, M.microti зэрэг төрөл зүйлээс бүрддэг M.tuberculosis бүлгийн хамгийн анхдагч нь M.bovis юм. Нийтэд хүлээн зөвшөөрөгдсөн хуулиар Mycobacter-ийн хөгжлийн дараагийн

үе шат нь амьтныг тэжээмэл болгосноор M.bovis хүнд халдварладаг болсон явдал юм. Энэ нь M.tuberculosis нь хүний эмгэг төрөгч болохыг харуулж байна. Үнэн хэрэгтээ сүүлийн хэдэн зуун жилд сүрьеэгийн нян өмнө нь байсны нэгэн адилаар гадна орчны сөрөг нөлөөлөлд дасан зохицох чадвараа хадгалсаар байгаа гэдгийг шинжлэх ухаан нотолсон байна. Ядуу зүдүү амьдралын нөхцөл нь сүрьеэгийн нян тархахад тус болж, эдийн засгийн гачигдалтай байдал нь сүрьеэтэй тэмцэх ажлын хүчин чармайлтад саад болох замаар M.tuberculisis нь сүүлийн 100-150 жилийн туршид дэлхий дээр өөрийн амьдрах аль тохиромжтой орчинд аажмаар тархсаар байна. Шинэ зууны эхэн өнөө үед сүрьеэ өвчин нь хамгийн ихээр анхаарал татсан халдварт өвчин хэвээр л байгаа төдийгүй сүрьеэгийн нян нь Хүний дархлал хомсдлын вирүс (ХДХВ) ба хумхаа өвчний үүсгэгчийн хамт хүмүүсийг үхэлд хамгийн ихээр хүргэх шалтгаан болж байна. Хэдий тийм боловч сүрьеэ нь эмчилж эдгэрүүлж хянаж болдог өвчин ба хөгжиж буй олон оронд сүрьеэ өвчнийг хяналтанд авч чаджээ.

Сүрьеэ өвчний түүх ба сүрьеэгийн эсрэг тэмцэл

Ном хэвлэлд бичигдсэнээр сүрьеэ бол эрт үеэс хүн төрөлхтнийг үхэлд учруулж байсан өвчин гэдэг баримтыг үл тооцвол өнөө үед сүрьеэтэй тэмцэж байгаа үйл ажиллагаанд тус дэм болохоор ямар нэгэн түүхийн баримт бага байна.

Гиппократын (МЭӨ 460-377)үеэс XIX зуун хүртэл сүрьеэ өвчин халдварт өвчин гэж тэр бүр ойлгохгүй, удамшлын өвчин гэдэг ойлголт байсан. Хэдий тийм боловч сүрьеэгийн нян тархах хамгийн түгээмэл зам нь амьсгалын зам гэсэн ойлголт сүрьеэгийн эх уурхайн тухай зарим тайлбар байсан байна. Ийм шалтгаанаар Гиппократ, Гален (МЭ 130-200 он) нарын зохиосон хоол эмчилгээний дэглэмийг Ринаиссанцийн үеийг хүртэл эмчилгээний гол арга болгон хэрэглэж байжээ. XVII зуунд энэ байдалд гарсан цорын ганц өөрчлөлт нь биеийн тамирыг эмчилгээнд хэрэглэдэг болсон мөн тэр үед Европын зарим оронд хинин, кофе, цай, какао, тамхи зэргийг өвчин эмчлэхэд эмчилгээний шинэ арга болгон хэрэглэдэг болсон явдал байв. Түүхийн урт хугацааны турш хүн төрөлхтөн аюулт энэ өвчнөөс өөрсдийгөө яагаад хамгаалдаггүй байсан нь тэд сүрьеэ өвчнөөр өвдсөн бол зайлшгүй үхлээр төгсдөг гэсэн ганц л бодолтой байсантай холбоотой байх.

XIX зууны дундаас хойхно Виллемин (1865), Роберт Кох (1843-1910) нарын судалгааны үр дүнд сүрьеэ өвчин бол халдварт өвчин юм гэдэг нь тодорхой болсон. Р. Кох өөрийн судалгаагаар сүрьеэ бол халдварт өвчин гэж тогтоосноороо сүрьеэ өвчинтэй тэмцэх боломжтой

байгааг хамгийн түрүүнд хэлж өгсөн юм. Тэрээр сүрьеэгийн халдвар авсан өвчтний цэрнээс хожим хойно өөрийн нь нэрээр нэрлэгдсэн тэр нянг (Кохийн нян) гаргаж авснаас гадна хүн амын дунд сүрьеэтэй тэмцэх гол арга нь өвчтэй хүнийг тусгаарлах явдал юм гэсэн санааг дэвшүүлжээ. Энэ санаа нь сүрьеэг эмчлэх сувилал байгуулах үндэс суурийг тавьсан ба сүрьеэтэй өвчтөнийг удаан хугацаанд сувилалд тусгаарлах нь өвчтөнг эдгэрүүлэх, тархалтанд нь хяналт тавих хамгийн сайн арга зам гэдэгт итгэж байжээ.

Дээрх санаанууд болон сүрьеэ өвчний урт удаан хугацааны түүхээс харахад хүний биеийн дархлалын тогтолцоо нь M.tuberculosis-той тэмцэх гол арга гэдэг нь харагдаж байна. Сүрьеэгийн нян, хүний биеийн дархлалын хооронд хийсэн тэмцэлд хүний биеийн дархлаа ялсны үр дүнд халдвар авсан хүмүүсийн маш бага хувь нь сүрьеэгээр өвчилдөг. Сүрьеэгээр өвдсөн бол ихэнх тохиолдолд цаашдын тавилан маш хэцүү, өвдсөнөөс хойш 5 жилийн дотор 50% нь нас барж байсны дотор тэдний 25% нь халдвар авсан эхний 18 сарын дотор нас бардаг байна. Зөвхөн 25-30% нь эдгэрч үлдсэн нь архаг болон үлдэж насан туршдаа сүрьеэгийн нянг тараадаг байна. Энэ хүнд нөхцөл байдал нь сүрьеэгийн эмчилгээний өөр арга замыг хайх байдалд хүргэсэн боловч олонхи нь туршилтын байдалтай, үр дүнгүй байлаа. Ийм шалтгаанаар сүрьеэгийн эмчилгээний түүхийг хоёр гол хэсэг болгон хуваана. Сүрьеэгийн эсрэг эмийн эмчилгээ хэрэглэхээс өмнөх ба сүрьеэтэй өвчтөнг эмчлэх эмтэй болсон сүүлийн 50 жил.

XVIII зуунд сүрьеэтэй өвчтнийг хотоос зайдуу эмчлэх чиглэл баримталж эхэлсэн. Энэ үед сүрьеэ өвчний эхний үе шат буюу «үрэвслийн» шатанд хоол эмчилгээг эмийн эмчилгээтэй хавсрах аргыг хэдийнээ хэрэглэж эхэлсэн байжээ. Эмчилгээний эхний үе шатанд цус ханах, бөөлжилтийн эсрэг эмүүд, шарлага зэргийг хэрэглэж «шархлааны» буюу дараах үе шатанд гаврын төрлийн бүтээгдэхүүн, цэр ховхлох бэлдмэл мөн хар тамхины төрлийн бодисыг эмчилгээнд хэрэглэж байв.

XIX зууны эхэн үед Врюссайсийн «цочроогч» хоосон номлол буюу сүрьеэг эмчлэхэд хануур хорхой хэрэглэх арга нээгдсэний дараа цус ханах эмчилгээг сүрьеэтэй өвчтөнд өргөн хэрэглэх болсон. Лаённец нарын зарим эрдэмтэд үүнийг эсэргүүцэж хануур эмчилгээ нь сүрьеэгийн процесс үүсэхээс урьдчилан сэргийлж чадахгүй, сүрьеэг устгахгүй зөвхөн цааш нь даамжруулж л чадна гэж үзэж байжээ. Дараах жилүүдэд тохирсон эмчилгээний тухай хэлэлцүүлэг үргэлжилсээр байсан ба энэ үед сүрьеэ өвчин «бохир агаартай» холбоотой гэсэн үзэл санаа эргээд давамгайлж ирэв. Цаг агаар, дасгал ба хоол эмчилгээ сүрьеэгийн эмчилгээний үндсэн зарчим хэвээр байлаа. Ийм учраас өвчтнүүд тусгай газарт эмнэгийн ажилтны хатуу хяналтан дор эмийн

эмчилгээ, тусгай хоолны хамт дасгал хийдэг байв.

Ийм байдлаар XIX зууны хоёрдугаар хагас, XX зууны эхний хагаст баян чинээлэг улс орнуудад сүрьеэтэй өвчтнийг эмчлэх гол зарчим нь сувилалын эмчилгээ болж байв. Үнэн хэрэгтээ улс орны эрүүл мэндийн байгууллагын түвшинг сувилалын тоо илтгэж байлаа. Тухайн үеийн эмч нар зүрх уушгируу цусаа шахах үйл ажиллагаа алдагдсанын уршги нь сүрьеэгийн нян үржих шалтгаан болж магадгүй гэж цохон тэмдэглэж байснаас сувилалыг улам бэхжүүлэх ажил хийж байв. Ийм ч шалтгаанаар агаарын даралт багасах нь зүрхний үйл ажиллагааг сайжруулж улмаар уушгины цусан хангамжийг нэмэгдүүлнэ гэсэн үндэслэл гаргаж сувилалын газруудыг өндөрлөг газарт барьж байгуулж байв. Өндөр уулын бүсэд амьдардаг хүмүүс сүрьеэгээр өвчлөх явдал бага байсан нь энэ онолыг тархвар судлалын үүднээс тайлбарлах дэм болж байжээ.

Тэгвэл үнэн хэрэгтээ эдгээр сувилалд хийгдсэн эмчилгээний үр дүн гарч байсан уу? 1913 онд хэвлэгдсэн сувилалын тухай хамгийн сайн тайлан нь Францын Дуртолын сувилалд 20 жилийн турш 1200 өвчтний эмчилгээний үр дүнд үндэслэгдсэн байна. Эмчилгээний үр дүн 39% байгаа нь сүрьеэ өвчний өөрийн эмгэг жамаараа эдгэрдэг байдлаас нэг их ялгаагүй байсан нь сувиллын эмчилгээний үр дүн анхаарал татаж байв. Хэдий тийм боловч өвчний эрт үедээ байгаа өвчтний эмчилгээний үр дүн 71%, оройтож эмчилгээнд орсон өвчтний эмчилгээний үр дүн 7.5% байгааг харьцуулнаас харахад ийм эрс ялгаа нь өвчнийг эрт илрүүлж эмчлэхэд ач холбогдлоо өгдөг одоо цагт баримталж байгаа сүрьеэтэй тэмцэх үйл ажиллагаатай ижил зарчим байжээ.

Сүрьеэгийн эмчилгээний түүхэнд өөр нэг чухал байрыг эзлэх үе нь сүрьеэг эмчлэхэд мэс заслын олон төрлийн аргыг хэрэглэж байсан үе юм. Аль эрт II зууны үед Гален уушгинд байгаа эмгэгийг эмчлэхийн гол бэрхшээлийг уушги үргэлж амьсгалж тасралтгүй хөдөлж байдаг учраас тайван, хөдөлгөөнгүй барьж байх боломжгүй юм гэж тэмдэглэж байжээ. Тусгайлсан ажиглалтаар сүрьеэ өвчний улмаас уушги бүрэн хэмжээгээр унавал (коллапс) эмчлэхэд хялбар болно гэж зааж байв. Уушгийг коллапс болгож амруулсны үр дүнд эмчилгээ хийх нөхцөл бүрдэнэ гэж үзжээ. Энэ онолын үндэслэл нь нэгдүгээр хавирганы мөгөөрсийг зүсэх, торакопластик (уушги коллапс болоход хавирганы хөдөлгөөнгүй байдал баталгаа болно), өрцийг хөдөлгөөнгүй болгохын тулд захын мэдрэлийг таслах, скаленотоми (нэгдүгээр хавирган завсар байх булчинг таслах), пнеумолизис (уушгийг гялтан хальснаас нь тусгаарлах), гялтангийн зайг хэвлийн өөх, парафин, агаар, полиэтилен хөөс, Луситын үрлэн сум, дэлүүний хальс ба лав зэрэг пневмоторакс болгох бүтээгдэхүүнээр дүүргэх зэрэг мэс заслын үйлдлүүд хөгжихөд хүргэсэн. Сүрьеэгийн эмчилгээнд мэдэгдэхүйц өөрчлөлт гаргасан

сүүлийн хандлага нь мэс заслын эмчилгээний эрин үеийн эхэлж байсан тэр үе ба XIX зууны сүүлч XX зууны дунд хүртэл хамгийн өргөн хэрэглэж байв.

Өвчтнийг эмчлэхдээ хэрэглэж байсан энэ их хор хөнөөлтэй аргын нөлөөг судалсан хангалттай судалгаа алга байна. Гэхдээ энэ эмчилгээнээс болж өвчтөнд учрах хор хөнөөл, нас баралт их байсан нь тодорхой. Үүнээс гадна ерөнхий унтуулгыг тэр үед бараг хэрэглэдэггүй ихэнхдээ хэсгийн мэдээд алдуулалтаар мэс засал хийгдэж байжээ. 1927 он хүртэл хийж байсан торакопластик мэс заслын тоо баримтанд тэмдэглэгдсэнээр эмчилгээний үр дүн 40% хүрэхгүй, нас баралт 16% байлаа. Мэс заслын биш эмчилгээ хэрэглэсний нэгэн адилаар эмчилгээний энэ аргын амжилт нь сүрьеэ өвчин жам ёсоороо эдгэрдэг байдлаас нэг их ялгагдахгүй байв.

Халдварт өвчнийг эмчлэхэд антибиотикийг хэрэглэж эхэлсэн тэр үеэс сүрьеэгийн эмчилгээ үндсээрээ өөрчлөгдсөн. Шинэ антибиотик нээгдэх болгонд тухайн үед дэлхий дахинд гамшиг болоод байсан сүрьеэ өвчнийг эмчлэхэд туршиж байсан тухай баримтууд бий. Сульфаниламидуудыг нээсний дараа (1938 онд) сүрьеэг эмчлэхэд хэрэглэж байв. Хэдийгээр энэ нь хүнд нөлөөлөхгүй байсан боловч усан гахайн сүрьеэг эмчлэхэд үр дүнтэй байв. Сульфа бүлгийн өөр нэгэн төлөөлөгч проманид (1943), 1941 онд Александр Флеминг нээж эмнэлэгийн практикт хэрэглэж эхэлсэн пенициллин зэрэг нь мөн адил үр дүн үзүүлсэнгүй. 1943 онд Уоксмен, Шатц нар стрептомицинийг нээж 1944 оноос эхэлж сүрьеэг эмчлэхэд хэрэглэж эхэлснээр энэ бүх оролдлогууд үндсээрээ өөрчлөгдсөн. Түүнээс хойш сүрьеэгийн эсрэг бусад эмүүд гарч 1950-аад оны дунд гэхэд сүрьеэ бол эмчлэгддэг өвчин гэдэг нь тодорхой болсон.

Сүрьеэтэй тэмцсэн түүх

Өмнө тэмдэглэсний нэгэн адилаар сүрьеэгийн эсрэг эмийн эмчилгээ хэрэглэж эхэлснээр ямар нэгэн тусгай арга хэмжээ авахгүйгээр баян улс орнуудад сүрьеэг хяналтандаа оруулж эхэлсэн. XVIII зууны үеэс хөгжингүй орнуудад нийгэм эдийн засгийн нөхцөл байдлыг сайжруулсны үр дүнд сүрьеэ өвчний тархалтыг хязгаарлахад бага зэргийн нөлөө үзүүлж эхлэн жилийн халдварлах эгзгийг 4-6% бууруулсан.

Сүрьеэтэй өвчтнийг тусгаарлан сувилалд эмчилснээр сүрьеэтэй тэмцэхажилднөлөөүзүүлэвүүсвэламьдралыннөхцлийгсайжруулснаар халдварлалтын эгзгийг бууруулав уу гэдгийг батлах боломжгүй юм.

Үнэн хэрэгтээ цөөн хэдэн өвчтнийг тусгаарлан тодийлөн сайн эмчилгээ хийдэггүй сувилалын үйл ажиллагааг дэмжих нь сүрьеэгийн хөгжлийн хувьд тархвар судлалын ямар нэгэн ач холбогдолгүй. Үүнтэй нэгэн адилаар мэс заслын эмчилгээ нь сүрьеэд тодийлөн их нөлөөлөхгүй. Эмчилгээний эдгээр аргууд нь цөөн хэдэн өвчтөнд нөлөөлж магадгүй, гэтэл ихэнх өвчтөн халдвараа цаашид үргэлжлүүлэн тараасаар байна. Ийм маягаар дээрх эмчилгээний аргууд нь тухайн үед нийгэм эдийн засгийн байдлыг дээшлүүлснээс арай л илүүгээр боломж өгсөн байж магадгүй юм.

Стрептомицинийг нээж сүрьеэ эмчлэх эмийн эмчилгээний эрин эхэлсэн хамгийн давуу тал нь сүрьеэтэй тэмцэх ажлыг зөвхөн хувь хүний тухайд биш олон нийтийн дотор хийх болсонд оршино. Энэ аргыг дангаар нь хэрэглэхэд улс орны сүрьеэгийн халдварын жилийн эгзгийг 7-9% бууруулах боломжтой болно. Цаашилбал нийгэм эдийн засгийн байдлыг сайжруулах арга хэмжээтэй хавсран хэрэглэвэл халдварлалтын жилийн эгзгийг 12-14% ч бууруулж болно. Хөгжсөн ихэнх орнууд сүүлийн 30-40 жилд ийм л нөхцөл байдалд байна. Тодруулж хэлвэл хөгжиж байгаа орнууд одоо хүртэл ийм амжилтанд хүрч чадахгүй байгаа ба сүрьеэ өвчин нэмэгдэж байгаагийн уршиг нь ядуу ба баян орнуудын хооронд ялгаа гарч байгаад оршино.

Уншихыг зөвлөж буй эх сурвалж

1. American Thoracic Society. Diagnosis and treatment of disease caused by nontuberculous mycobacteria. Am Rev Respir Dis. 1990;142:940-953.
2. Вбguena MJ. La Tuberculosis y Su Historia. Barcelona, Spain: Fundaciyn Uriach 1838; 1992.
3. Bates JH, Stead WW. The history of tuberculosis as a global epidemic. Med Clin North Am. 1993;77:1205-1217.
4. Daniel TM. The origins and pre-colonial epidemiology of tuberculosis in the Americas: can we figure them out? Int J Tuberc Lung Dis. 2000;4:395-400.
5. Farer LS. The current status of tuberculosis control efforts. Am Rev Respir Dis. 1986;134:402-407.
6. Haas F, Haas SS. The origins of Mycobacterium tuberculosis and the notion of its contagiousness. In: Rom WN, Garay SM, eds. Tuberculosis. Boston, Massachusetts: Little, Brown and Co; 1996:3-19.
7. Hare R. The antiquity of diseases caused by bacteria and viruses. A review of the problem from a bacteriologist's point of view. In: Brothwell D, Sandison AT, eds. Diseases in Antiquity. A Survey of the Diseases, Injuries and Surgery of Early Populations. Springfield, Illinois: Charles C. Thomas; 1967:115-131.
8. Hayman J. Mycobacterium ulcerans: an infection from Jurassic time? Lancet. 1984;2:1015-1016.
9. Herzog H. History of tuberculosis. Respiration. 1998;65:5-15.
10. Kapur V, Whittam TS, Musser JM. Is Mycobacterium tuberculosis 15000 years old? J Infect Dis. 1994;170:1348-1349.
11. Medina V, Sauret J, Caminero JA. Enfermedades producidas por micobacterias ambientales. Med Clin (Barc). 1999;113:621-630.
12. O'Brien RJ, Geiter LJ, Snider DE. The epidemiology of nontuberculous mycobacterial diseases in the United States. Results from a national survey. Am Rev Respir Dis. 1987;135:1007-1014.
13. Sauret J. La Tuberculosis a Travйs de la Historia. Madrid, Spain: RAYMA Servicio Editorial SL; 1990.
14. Stead WW, Eisenach KD, Cave MD, et al. When did Mycobacterium tuberculosis infection first occur in the new world? An important question with public health implications. Am J Respir Crit Care Med. 1995;151:1267-1268.
15. Styblo K. Recent advances in epidemiological research in tuberculosis. Adv Tuberc Res.1980;20:1-63.
16. Timpe A, Runyon EH. The relationship of «atypical» acid-fast bacteria to human disease. A preliminary report. J Lab Clin Med. 1954;44:202-209.
17. Young DB. Blueprint for the white plague. Nature. 1998;393:515-516.

Бүлэг 4 - Сүрьеэгийн тархвар судлал

Бүлгийн хураангуй

Сүрьеэгийн тархвар судлалын тухай энэ бүлэг нь хоёр хэсэгт хуваагдана: сүрьеэгийн тархалтын гинжин хэлхээ ба сүрьеэгийн дэлхий дахины тархалтын байдал, түүнд нөлөөлөх хүчин зүйлс. Сүрьеэгийн тархалтын байдал нь тархвар судлалын хувьд үүсгэгч (сүрьеэгийн нян), агуулагч буюу эзэн (халдвар авсан эрүүл хүн/ өвчтэй хүн), халдвар тараагч (өвчтэй хүн), халдвар тархах зам (агаар дуслын) ба өртөмтгий бие гэсэн зүйлүүдээс хамаарна.

Сүрьеэгийн тархалт, хөгжилтийг дараах гурван хэмжигдхүүнээр тодорхойлно: нас баралт, тархалт ба халдварлалт - жил бүр бүртгэгдсэн шинэ сүрьеэгийн тохиолдлоор тодорхойлогдоно (мөн өвчлөл гэж хэлж болно). ДЭМБ-ын мэдээлснээр 1999 онд дэлхий дээр 8,417,000 шинэ тохиолдол бүртгэгдсэний (141/100,000), 3,724,000 нь түрхэц эерэг байсан (62/100,000)байна. Эдгээр бүх тохиолдлын 90 гаруй хувь нь 23 оронд бүртгэгдсэн байна.

Сүрьеэ өвчний тархалтанд нөлөөлж болохуйц хүчин зүлс нь тодорхой юм. Энэ хүчин зүйлүүдээс зөвхөн нийгэм эдийн засгийн байдлыг сайжруулах (халдварлалтын жилийн эгзгийг 4-6% бууруулж болно), шаардлага хангасан эмээр эмчлэх (халдварлалтын жилийн эгзгийг нэмж 7-9% буруулж болно) арга хэмжээг авбал сүрьеэгийн өвчлөлийг талд нь хүртэл бууруулна. Үүний эсрэг талд ядуурал, ХДХВ-ийн тархалт, сүрьеэгийн тархалт ихтэй орноос цагаачилах явдал ихэссэн, СТҮХ-ийн үйл ажиллагаа үр дүнд хүрэхгүй байгаа, газар нутгийн онцлогоос шалтгаалсан тархалт өвчлөл нэмэгдэх зэрэг асуудлууд дэлхийн олон оронд байна.

Тархвар судлалын хэлхээ

Хэсгийн хураангуй

Сүрьеэгийн нян нь нянгийн бүлгийн ба агаартай орчинд амьдардаг бичил биетэн юм. Энэ нянгийн ургалт нь хүчилтөрөгчийн байдал ба гадна орчны хүчил шүлтийн тэнцвэрийн түвшингээс шууд хамааралтай ба хөргөх, хүйтэн, хуурай орчинд тэсвэртэй бол халаах, нарны гэрэл, хэт ягаан туяанд маш мэдрэг. Метаболизмын сөрөг орчинд сүрьеэгийн нян нь нуугдмал байдалд буюу хуваагдахгүйгээр

өдрөөс хэдэн жил ч байж чаддаг. Энэ шинж чанар нь сүрьеэгийн нян хүний биед амьд байдгийг тодорхойлоход тусалдаг юм.

Хүн (халдвар авсан эрүүл ба өвчтэй хүн) *M.tuberculosis*-ийн гол эзэн байдаг бол үхэр болон бусад мал M.bovis-ийн эзэн болдог. Халдварын эх уурхай нь хүн. Агаар нь сүрьеэгийн нян тархах гол зам болдог ба хүмүүс ихэнхдээ агаар дуслын замаар халдвар авдаг. Эндээс харахад уушгины, халдвартай сүрьеэгээр өвдсөн, ханиалгаж байгаа, сүрьеэгийн эмчилгээ хийлгээгүй хүмүүс хамгийн халдвартай юм. Эдгээр нөлөөлөх хүчин зүйлс нь ихэнхдээ дархлалын үйл ажиллагааны алдагдалтай холбоотой.

Ихэнх халдварт өвчний адил сүрьеэ өвчин нь тархвар судлалын хэлхээг бүрдүүлэхэд дараах зүйлс шаардлагатай: 1. өвчин үүсгэгч 2. халдварын эх уурхай 3. халдвар тархах зам 4.өвчлөх эгзэг бүхий хүн

Өвчин үүсгэгч

Ангилал зүйн нь хувьд сүрьеэгийн нян нь Actinomycetales-ийн анги Mycobacteriaceae-ийн бүлэгт хамаарна. Сүрьеэгийн үүсгэгч нь M.tuberculosis, M.bovis, M.africanum, M.microti гэсэн бүрэлдэхүүн бүхий M. tuberculosis complex -ийн бүрэлдэхүүн юм. Сүрьеэ өвчний ихэнх тохиолдлын үүсгэгч нь M.tuberculosis байдаг ба энэ хэлбэр нь илүү тархмал байдаг. M.bovis-оор үүсгэгдсэн сүрьеэгийн тохиолдол хөгжиж буй оронд ихэнхдээ тохиолддог ба малын сүрьеэ хяналтнаас гарсан ба сүүг халдваргүйжүүлээгүйгээс шалтгаалдаг. Хэдийгээр M.bovis хөгжиж буй орнуудад шийдвэрлэх асуудал байгаа боловч M.africanum Африк тивийн сүрьеэгийн багахан хэсгийг эзэлдэг. Эцэст нь хэлэхэд M.microti (мэрэгч амьтдын сүрьеэгийн үүсгэгч) ихэнхдээ дархлал дарангуйлагдсан хүмүүсийн хувьд сүрьеэгийн үүсгэгч болох явдал одоогоор илрээд байна. Гадна орчинд Mycobacteriaceae-ийн бүлэгт хамаарах 90 гаруй төрлийн бичил биетэн илрээд байна. Тэдгээр нь өвчин эмгэг үүсгэхийн хувьд төдий л их биш боловч дархлааны хомсдолтой хүмүүсийн өвчин үүсгэгч болдог. Эдгээр бичил биетнийг гадна орчны mycobacteri буюу сүрьеэгийн биш mycobacteri гэж нэрлэдэг.

Нэг ширхэг сүрьеэгийн нян өвчин үүсгэж, өсөж үржиж олошрох боломжтой боловч халдвар авсан эзэн бие, хүчилтөрөгчийн хангамж, орчиний хүчил шүлтийн тэнцвэр цэргээс ихээхэн хамаарна.

Химийн найрлагын хувьд сүрьеэгийн нян нь уураг, нүүрс ус, В-гийн бүлгийн витаминууд, эрдэс бодис түүний дотор фосфор, магни ба кальцаас бүрэлдэнэ. Уургийн бүрдэл нь хэт мэдрэмтгий байдлыг саатуулах суурь болдог ба туберкулины урвалыг хурдасгах үндэс болдог. Энэ бичил

биетэн нь эсийн капсулан бүрхүүл багатай боловч эсийн бүрхүүл нь өөх тосны нэгдэл нилээн ихийг агуулдаг. Эдгээрээс миколийн хүчил нь нянгийн будагдах шинж чанарт гол ач холбогдолтойгоос гадна Nocardia –гийн адил хуваагддаг, нянгийн өсөлтийн явцад өөрчлөгддөг шинж чанартай. Сүрьеэгийн нянгийн өөх тосоор баялаг хана нь масрофагийн үйлчилгээ ба хатаах процесст тэсвэртэй байх биологийн шинж чанарыг агуулдаг. Өөх тосны нэгдэл нь бүхэл бүтэн бичил биетний адил эпителийн эс бүрэлдэх, казеоз үүсэх оролцох чадвартай. Сүрьеэгийн нян нь анхдагч хордуулах чанар бага байдаг учраас хор ялгаруулах боломжгүй. Гэвч энэ нь маш чухал эсрэгтөрөгч шинж чанарыг агуулсан байх ба өвчин үүсгэх болон хоруу чанрын өөрчлөлтөд чухал оролцоотой. Энэ сэдвийг тавдугаар бүлэгт тодорхой үзүүлнэ.

Сүрьеэгийн нянгийн өөр нэг чухал чанар нь маш удаан хуваагддаг явдал ба (Стафилококкоос 60 дахин удаан) шинж тэмдэг бага өгдөг, өвчин удаан явцтай байдаг нь үүгээр тайлбарлагдана. Мөн нянгийн удаан өсдөг байдал нь эмийг өдөрт хэд хэдэн удаа уух шаардлагүйг тайлбарлаж байна. Сүрьеэгийн нягийн өсөлтөнд хүчилтөрөгчийн байдал ба гадна орчны хүчил шүлтийн тэнцвэрийн түвшин шууд нөлөөлдөг. Энэ нь мөн өвчний явц ба тэр хэсгийн хүчилтөрөгчийн даралтын хэмжээ уялдаа холбоотой байдгаас харагдана. Жишээ нь: уушгины дээд дэлбэнд харьцангуйгаар цусны урсгал багатай, альвеолын хүчил төрөгчийн даралт их байдгаас уушгинд анхдагчаар үүссэн сүрьеэгийн голомт тэр хэсэгт илүү үүсдэг байна. Сүрьеэгийн нянгийн ургах тохиромжтой нөхцөл нь (pH 7.40) ба хүчилтөрөгчийн даралтын хэмжээ 100 – 140 мм.муб байх явдал юм. Тэгэвч ийм нөхцөл байдалд нян маш удаан, 14 – 24 цагийн дотор нэг хуваагддаг байна.

Сүрьеэгийн нян гадаад орчны тааламжгүй нөхцөлд (хүчилтөрөгчийн даралт ба орчин хүчиллэг байх) нуугдмал байдалд орж хэдэн өдрөөс жил хүртэл хугацаанд хуваагдахгүй байж чадна. Энэ нууц байдал нь сүрьеэ өвчин үүсэхэд чухал нөлөөтэй.

Төгсгөлд нь хэлэхэд сүрьеэгийн нян нь савханцар хэлбэрийн бичил организм ба хүйтэн орчин, хөлдөөх, хатаахад тэсвэртэй халаах, нарны гэрэл болон хэт ягаан туяанд маш мэдрэмтгий юм.

Халдварын эх уурхай

Хүн (халдвар авсан эрүүл ба өвдсөн хүн) сүрьеэгийн нянгийн эзэн буюу гол эх үүсвэр болдог. Халдвар авсан эрүүл хүнд ямар нэгэн шинж тэмдэг, зовиур илэрдэггүйгээс сүрьеэ өвчин үүсэх гол хүчин зүйл болдог. Жишээ нь: сүрьеэгийн нянгийн халдвар авсан эрүүл хүн амьдралынхаа туршид нянг хадгалагч болж чадах ба тэднээс зөвхөн

цөөн тоотой нь сүрьеэгээр өвдөж болох ба үүнд хүний дархлааны тогтолцооны үйл ажиллагааны алдагдал нөлөөлдөг.

Хэдийгээр ихэвчлэн хүн M.tuberculosis-ийн, үхэр M.bovis-ийн эзэн байдаг боловч ихэнх амьтад (түүний дотор сармагчин, нохой, муур) M.tuberculosis-ийн бүлгийн нянгаар халдварлагдаж болно. Мөн гэрийн тэжээвэр амьтад сүрьеэгээр өвддөг боловч цаашид тараах чадваргүй байдаг нь халдвар тараахаар их хэмжээний нян агуулдаггүйтэй холбоотой.

Сүрьеэгийн халдвар авсан өвдөөгүй хүмүүс өвдсөн тохиолдолд өвчний эх уурхай болж болно. Хэдий тийм боловч тэдний халдвар тараах боломж нь өвчний байрлал ба үе шатаас хамаарна. Хамгийн халдвартай хүмүүс нь уушгины сүрьеэгээр өвдсөн хүмүүс ба тэд сүрьеэгийн нянг ихээр агаарт цацдаг. Эдгээр хүмүүсийн дотор сүрьеэгийн нянг хамгийн ихээр цацаж байгаа хүмүүст халдвар тараах эгзэг хамгийн өндөр. Тэр өвчтнүүдийн цээжний гэрлийн шинжилгээнд хөндий харагддаг ба цэрний түрхцийн шинжилгээгээр эерэг байдаг.

Халдвар тархах зам

Агаар дуслын зам нь сүрьеэ өвчин тархах бараг л гол зам юм. Сүрьеэтэй өвчтөн нь ярих, дуулах, хашгирах, найтаах ялангуяа ханиалгахдаа сүрьеэгийн нян агуулсан жижиг дуслыг агаарт цацдаг. 10 микро мм диаметрээш дээш хэмжээтэй том хэмжээний дуслуудад мөн л их хэмжээний нян агуулагддаг боловч жин ихтэй учир доошоо унадагаас халдвар тараах боломж нь бага. Агаарт цацагдсан 5-10 микро мм диаметртэй дуслууд нь агаараар дамжин шинэ эзэнд очих боломжтой боловч нянгийн тоо өсөж үржихэд тохиромтой байж чаддаггүй. 1-5 микро мм диаметртэй жижиг дуслууд нь том дуслыг бүрдүүлдэг боловч тэд ус агуулсан нэгдлээ алдсаны дараа 1-5 нян агуулсан жижиг дуслууд болдог. Жижиг дуслууд агаарын урсгалд хөвөх чадвартай учир халдвар дамжуулах чадвараар өндөр. Хамгийн багаар 10-200 жижиг дуслууд нийлсэн нөхцөлд халдвар үүсгэж чадна. Шинэ эзний биед ороод нянгийн үржих тохиромжтой хэсэг нь уушгины хамгийн сайн агааржилт бүхий хэсэг болох уушгины дунд дэлбэнгийн доод хэсэг юм. Энэ хэсэг нь хүчилтөрөгчийн даралт өндөр, нян үржих таатай орчин бүхий уушгины зах хязгаар хэсэг юм. Эхлээд макрофгийн үйлчлэл явагдаж лимфоцитууд нянгийн байрласан хэсгийг тойрон хүрээлж ихэнхдээ нянгийн хуваагдлыг тогтооно. Гэхдээ л эхний байдлаар хамгаалах тогтоцоо эвдэрвэл анхдагч сүрьеэ үүсдэг.

Мөн халдвар тархах зам нь хоол боловсруулах зам байж болно. M.bovis-ын халдвар бүхий үхрээс нян мөгөөрсөн хоолой эсвэл

гэдэсний тунгалагийн булчирхайгаар дамжиж болно. Тархах энэ зам нь мөн M.avium-ын халдвар авсан ХДХВ-ын халдвартай өвчтөнд элбэг тохиолддог. Түүнээс гадна шээс бэлгийн замаар, арьс салстаар, урьдчилан сэргийлэх тарилга, ээж нь тархмал сүрьеэгээр өвдсөн үед нян эхсийг нэвтэрэх байдлаар эхсээр дамжих (хэвлэлийн баримтаар 200-300 тохиолдол бүртгэгдсэн байна) зэрэг сүрьеэгийн нян тархах замууд байдаг. Хамгийн сүүлчийн энэ зам нь төрөлхийн сүрьеэ гэсэн ойлголтыг нэмэгдүүлж байна.

Сүрьеэтэй өвчтөн нь бусдад халдвараа тараахад дараах хүчин зүйлс нөлөөлдөг:

1. Өвчний цар хүрээ. Цэрний түрхцийн шинжилгээгээр эерэг, уушгины гэрлийн шинжилгээнд хөндий үүсэн өвчтнүүд халдвар тараах эгзэг хамгийн өндөр.
2. Өвчний хүнд байдал ба, ханиалгаж байгаа тоо. Олон дахин ханиалгаж байгаа хүмүүс илүү халдвартай.
3. Амьсгалын замын ялгадас буюу цэрний чанар хэмжээнээс хамаарна. Бага хэмжээтэй наалдамхай цэр агаарын жижиг дуслуудыг уусгах тохиромжтой учраас илүү халдвартай.
4. Сүрьеэгийн эсрэг эмчилгээ хийлгэсэн байдал. Сүрьеэгийн эмчилгээ хийлгэж байгаа өвчтөн нь хийлгээгүй хүнийг бодвол халдвар тараах чадвараар 50 дахин бага байдаг. Хэдийгээр цэрний түрхцийн шинжилгээний хариу сөрөг гарах хүртэл тодорхойлох боломжгүй ч өвчтөн эмээ 2 долоо хоног уусны дараа халдвар тараах хугацаа тийм ч удаан үргэлжлэхгүй гэдгийг нийтээрээ хүлээн зөвшөөрсөн байна.
5. Халдварын эх уурхайн шинж чанар: а) агаар дахь нянгийн бөөгнөрөл, түрхэц эерэг сүрьеэтэй өвчтөн жижиг, хаалттай өрөөнд олон цаг байвал их хэмжээний нян цацна, б) өрөөний агааржуулалт, сайн агааржуулалт бүхий өрөөнд цөөн тооны нян амьдарна в) халдварын эх уурхай болсон өвчтний нян ялгаруулсан хугацаа, удаан хугацаанд ойр хавьтал болсон нөхцөлд халдвар авах эгзэг ихсэнэ.

Өвчлөх эгзэг бүхий хүн: нөлөөлөх хүчин зүйл

5-аас доош насны хүүхдүүд, 65-70 наснаас дээш ахмад настангууд сүрьеэ өвчинд илүү өртөмтгий байдаг нь энэ насанд тэдний дархлааны тогтолцооны үйл ажиллагаа буурдагтай холбоотой. 6-14 насны хүүхдүүд сүрьеэгээр өвдөх нь бага байдгийн шалтгаан тодорхойгүй байна.

Дэлхийн хэмжээгээр авч үзэхэд эрэгтэйчүүд эмэгтэйчүүдээс илүү сүрьеэгээр өвддөг (60-70%). Хэдийгээр олон тооны судалгааны ажлуудын дүгнэлт болгосноор сүрьеэгээр өвдсөн эмэгтэйчүүдэд генетикийн хувьд сүрьеэд өртөмтгий байдал байгаа ч эрэгтэйчүүдийн

дунд тархалт өндөр байгаа нь амьдралын хэв маяг, заншлын ялгаанаас хамааралтай.

Халдвар авсан хүн бүр сүрьеэгээр өвдөх эгзэг харилцан адилгүй. Зарим хүчин зүйлүүд нь өвчин үүсэх үйл явцыг хялбарчилж өгдөг. Эдгээр хүчин зүйлүүд нь дархлааны дутагдлын их, бага аль ч түвшинд дархлаана тогтолцооны хувьд эрүүл хүнтэй харьцуулахад сүрьеэ өвчин үүсэх явцыг 1000 дахин нэмэгдүүлдэг. Эрүүл хүнд сүрьеэ өвчин үүсэхэд нөлөөлөх хүчин зүйл болон Relative risk.ийг Хүснэгт 2-т үзүүлэв.

Хүснэгт 2. Сүрьеэ өвчин үүсэхэд нөлөөлөх хүчин зүйлс

Хүчин зүйлс	Relative risk
ХДХВ-ийн халдвар	50-100
Бүдүүн гэдэсний анастамоз	27-63
Хорт хавдрууд	1-36
Уушиг тооссжих өвчин	8-34
Толгой, хүзүүний хорт хавдар	16
Гемодиалезд орох	10-15
Цусны хорт хавдар	4-15
Фиброзон өөрчлөлтүүд	2-14
Дархлал дарангуйлах эм хэрэглэх	2-12
Цус задрах өвчин	9
Ходоод тайруулах	5
Биеийн жингээ алдах	2-4
Чихрийн шижин	2-4
Архаг тамхичин	2-4
Хэвийн хүмүүс	1

1. American Thoracic Society. Centers for Disease Control and Prevention. Targeted tuberculin testing and treatment of latent tuberculosis infection. Am J Respir Crit Care Med. 2000;161(suppl):S221-S247.
2. Caminero JA, Medina MV, Rodrнguez de Castro F, Cabrera P. Tuberculosis y otras micobacteriosis. In: Caminero JA, Fernбndez Fau L, eds. Manual de Neumologna y Cirugna Torбcia. Madrid, Spain: EDIMPSA; 1998.
3. Clancy L. Transmisibilidad de la tuberculosis. Bol Un Intern Tuberc Enf Respir. 1990;65:77-78.
4. Hobby GL, Holman AP, Iseman MD, Jones JM. Enumeration of tubercle bacilli in sputum of patients with pulmonary tuberculosis. Antimicrob Agents Chemother. 1973;4:94-104.
5. Rieder HL, Cauthen GM, Snider DE. Epidemiology of tuberculosis in United States. Epidemiol Rev. 1989;11:79-98.
6. Rieder HL. Epidemiologic Basis of Tuberculosis Control. Paris, France: International Union Against Tuberculosis and Lung Disease; 1999. 30
7. Riley RL, Mills CC, O'Grady F, Sultan LU, Wittsadt F, Shivpuri DN. Infectiousness of air in a tuberculosis ward. Am Rev Respir Dis. 1962;85:511-525.

Сүрьеэгийн өвчлөлд дүгнэлт хийх үзүүлэлтүүд

Хэсгийн хураангуй

Хүн амын дундах сүрьеэгийн өвчлөлийг гурван үзүүлэлтээр тооцдог: халдварлалт, өвчлөл ба нас баралт. Сүрьеэгийн эсрэг эмийг нээж

хэрэглэж эхэлснээр нас баралт тургэн хугацаанд буурсан. Тиймболовч нас баралт нь тодорхой цаг хугацаан дахь хүн амын дундах өвчлөлийг тодорхойлоход сайн үзүүлэлт болж чаддаггүй. Хүн амын дундах сүрьеэгийн өвчлөлийн чиг хандлагыг тодорхойлоход жилийн турш илэрсэн шинэ тохиолдлын тоо, ялангуяа түрхэц эерэг тохиолдлын тоон дээр үндэслэн тооцох нь хамгийн сайн арга юм. Халдварлалтыг тодорхойлох хамгийн сонирхолтой үзүүлэлт нь халдварлалтын жилийн эгзэг ба халдвар авсан хүмүүсийн тархалт болно. Өвчлөл буюу халдварлалтын жилийн эгзгийг тооцолохдоо тодорхой насны хүмүүсийн дундах сүрьеэгийн тархалтыг тодорхойлох тусгай томьёо ашиглан хүн амаас жилийн хугацаанд халдвар ба дахин халдвар авсан хувийг тогтоодог. Ийм учир энэ үзүүлэлтийг тооцоолохдоо хүн амын дунд хийсэн туверкулины сорилын судалгааны үр дүнд үндэслэдэг (юун түрүүн арьсны туберкулины сорилын үр дүнгийн түвшин). Байвал зохих өвчлөлийг тооцоолсон байдал нь халдварлалтын жилийн эгзгийг тогтоосон үр дүнгээс шалтгаалан гарч ирдэг. Өөр өөр цаг хугацаанд сүрьеэгийн хандлагыг тодорхойлоход хэрэглэдэг олон арга замууд бий.

Хүн амын дунд сүрьеэгийн өвчлөлийн цар хүрээ ба хугацааг тодорхойлдог 3 үзүүлэлт байдаг: халдварлалт, өвчлөл ба нас баралт. Сүрьеэгийн эсрэг эмийг хэрэглэж эхэлснээс хойш сүрьеэ өвчний улмаас цөөн хүн нас бардаг болсон учраас нас баралт нь өвчлөлийн байдалд дүгнэлт өгөх үзүүлэлт байхаа больсон. Сүрьеэгий эм хэрэглэснээр сүрьеэтэй өвчтний нас баралт эрс буурч нас баралтыг сүрьеэгийн өвчлөлийн байдалд дүгнэлт өгөх сайн үзүүлэлт гэж хүлээн зөвшөөрөхөө больжээ. Өвчтнийг эмчилгээгээ бүрэн дуусгахад чиглэгдсэн бусад хэмжүүрүүд зайлшгүй шаардлагатай болсон. Энэ шалтгаанаар сүрьеэ өвчний эмчилгээ (эмчилгээний зөв горим сонгохоос хамааралтай), эдгэрэлт (өвчтний эмчилгээндээ хандах хандлагаас хамааралтай) нь өөр асуудал юм. Сүрьеэгийн эсрэг эм нээгдснээр хүн амын дундах сүрьеэгийн өвчлөлийн байдалд дүгнэлт өгөх өвчлөл, тархалт гэсэн ижил тэнцүү 2 үзүүлэлтийг тооцоолох болсон. Сүрьеэгийн чиг хандлагыг тодорхойлох хамгийн сайн зам нь нэг жилд бүртгэгдсэн шинэ сүрьеэгийн тохиолдлын тоон дээр үндэслэх явдал юм. Энэ үзүүлэлт нь тохиолдлыг нарийн зөв бүртгэх, оношлогдсон тохиолдлыг бүртгэх мэдээллийн тогтолцоог ашиглах зэргээс хамаардаг. Алслагдмал зах хязгаарын түвшинд түрхцийн шинжилгээ хийх боломжтой нөхцөлд сүрьеэгийн өвчлөлийн байдалд үнэлгээ өгөхөд тохиолдлын бүртгэл ба цэрний түрхцийн шинжилгээгээр эерэг гарсан өвчтний жилийн өвчлөлийг тодорхойлох нь хамгийн сайн арга болно. Сүрьеэгийн

өвчлөлийн (жилд бүртгэгдсэн шинэ тохиолдол) ба тархалтын (хавсарсан тоо) түвшинг 100,000 хүн амд тодорхойлдог.

Дээрх саналыг үл харгалзан тухайн бүс нутгийн сүрьеэгийн байдлын өнгөрсөн ба одоо үеийг эргэцүүлэх, ирээдүйн байдлыг тодорхойлоход халдвар авсан хүнтэй (халдвар тээгч) холбож тайлбарлах ёстой. Халдварлалтыг илэрхийлдэг хамгийн сонирхолтой үзүүлэлт нь халдварлалтын жилийн эгзэг ба халдвар авсан хүний тархалт юм. Халдварлалтын жилийн эгзгийг ашиглан халдварлалтыг тооцоолохдоо хүн амын тодорхой насанд сүрьеэгийн тархалтыг тодорхойлж чадахуйц математикийн томьёог ашиглан жилийн хугацаанд шинээр халдвар авсан эсвэл дахин халдвар авсан хүмүүсийн хувийг тодорхойлдог. Халдварлалтын жилийн эгзгийг эс тооцон сүрьеэгийн өвчлөлийн байдлыг тодорхойлох олон хүчин зүйлс байдаг. Халдварлалтын жилийн эгзэг гэсэн энэ үзүүлэлтээр өвчлөлийн байдалд үнэлгээ өгөхөд их анхааралтай хандах ёстой болдог. Хамгийн илүү үндэслэлтэй арга нь өөр өөр хугацаанд сүрьеэгийн чиг хандлагыг ажиглах явдал юм. СТҮХ-ийг зохион байгуулж амжилттай хэрэгжиж эхлэхээс өмнө халдварлалтын жилийн эгзэг гэдэг үзүүлэлтийг ашиглалгүй тохиолдлын илрүүлэлтийн тухай мэдээлэл өгөх боломж бүхий сүрьеэгийн өвчлөл, эдгэрэлтийн түвшин, эмчилгээ тасалсан хувь зэрэг үнэн зөв тоо баримтыг хэрэглэдэг. Эдгээр үзүүлэлтийг гаргаж байхад халдварлалтын жилийн эгзгийг тодорхойлох дээр үндэслэсэн үзүүлэлтээс зайлсхийж болно.

Уншихыг зөвлөж буй эх сурвалж

1. Arnadottir Th, Rieder HL, Trйbucq A, Waaler H Th. Directivas para realizar encuestas tuberculнnicas en paнses de alta prevalencia. Paris, France: International Union Against Tuberculosis and Lung Disease; 1996. 32
2. Caminero JA, Medina MV, Rodrнguez de Castro F, Cabrera P. Tuberculosis y otras mycobacteriosis. In: Caminero JA, Fernбndez Fau L, eds. Manual de Neumologна y Cirugна Torбcia. Madrid, Spain: EDIMPSA; 1998.
3. Rieder HL. Epidemiologic Basis of Tuberculosis Control. Paris, France: International Union Against Tuberculosis and Lung Disease; 1999.
4. Styblo K. Relaciyn entre el riesgo de infecciyn tuberculosa y riesgo de desarrollar una tuberculosis contagiosa. Bol Uniyn Int Tuberc Enf Respir.1985;60:117-119.

Дэлхий дахины сүрьеэ өвчний өнөөгийн байдал

Хэсгийн хураангуй

Сүрьеэ өвчин дэлхий дээрх хамгийн аюулт өвчин хэвээр байна. Сүрьеэгийн бүх тохиолдлын 95% ба нас баралтын 99% нь ядуу буурай орнуудад бүртгэгдэж байна. Дэлхий дахины сүрьеэгийн

байдал нь улс орнуудын эдийн засаг ба нийгмийн байдалд байгаа асар их ялгааг эргэцүүлэхэд хүргэж байна. ДЭМБ-ын мэдээлснээр 1999 онд 3,689,822 шинэ тохиолдол, тооцоологдсон өвчлөл 8,417,000 тохиолдол (дэлхийн түвшин 141 / 100 000 хүн амд), түрхэц эерэг тохиолдол 3,724,000 (62 / 100 000 хүн амд) бүртгэгдсэн байна. Дэлхийн хэмжээний өвчлөлийн 80% нь 23 оронд тохиолдож байна.

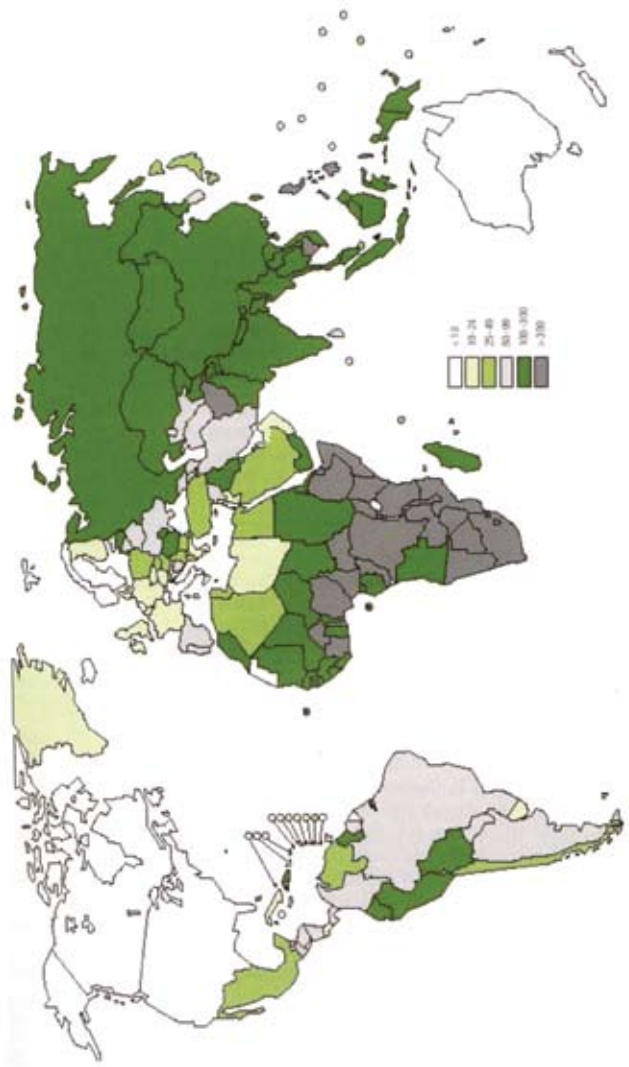
Шинэ зуун эхэлж байхад л сүрьеэ өвчин хамгийн аюулт халдварт өвчин хэвээр байгааг сануулсан. Мянга мянган жил хүн төрөлхтнийг нэрвэгдүүлсээр ирсэн эртний энэ аюулт өвчин удаан хугацаанд хүмүүсийг хөнөөх ганц л тахал байгаагүй ч өнөөдөр бараг хяналтаас гарч байна. Үнэн хэрэгтээ дэлхий дээр сүрьеэгээр өвчилсөн болон нас барж байгаа хүмүүсийн тоо нэмэгдсээр байна. Хэдий тийм боловч ийм зэврүүн хүйтэн нөхцөл байдалд хөгжингүй олон орон сүрьеэ өвчнийг ялан дийлж үүний үр дүнд сүрьеэ өвчин буурч байна. Чухамдаа дэлхий дахины сүрьеэгийн өнөөгийн байдал нь улс орнуудын эдийн засаг, нийгмийн хөгжлийн ижил бус байдлаас шалтгаалж байна. Сүрьеэ өвчин бүхэлдээ устаж алга болох хүртлээ дэлхий дахины гамшиг хэвээрээ л байх нь.

ДЭМБ-ын мэдээлснээр 1999 онд дэлхийн хэмжээнд 3,689,822 сүрьеэгийн шинэ тохиолдол бүртгэгдсэн нь үнэн хэрэгтээ байвал зохих тохиолдлын хагас нь л байна. Улс орнуудын ихэнх нь ялангуяа бага ба дунд орлоготой улс орнуудад илрүүлэлтийн түвшин 50%-аас давсан байгаа нь ДЭМБ 1999 онд 8,417,000 шинэ тохиолдол (141/100 000), 3,724,000 түрхэц эерэг уушгины сүрьеэ (62/100 000) байна гэж тооцоолоход хүргэжээ. Сүрьеэгийн тохиолдлын тоо бүс тус бүрд харилцан адилгүй байна (Зураг 1). 1999 оны байдлаар бүртгэгдсэн сүрьеэгийн 63% нь Ази тивд (41% Зүүн өмнөд Ази, 22% Номхон далайн баруун эргийн улс орнууд) 17% нь тухайн бүс нутаг хамгийн өндөр өвчлөлтэй байдгийг үл харгалзан Сахар орчмын Африкт ноогдсон байхад 6% Америкт, 10% Европт, 4% Газар дундын тэнгисийн бүсэд тус тус хамаарч байна.

Бүсийн доторх улс орнуудад ч өвчлөл харилцан адилгүй. Тооцоологдсон өвчлөлийн 80% нь ДЭМБ-ын тогтоосноор 23 улс оронд багтаж байна (Хүснэгт 3). Энэ хүснэгтэнд эдгээр 23 улс орны сүрьеэгийн өвчлөлийг бодит тоогоор нь үзүүлжээ (100,000 хүн амд ноогдох тоогоор биш). Энэ тоон үзүүлэлтэд тус орнууд хүн ам олонтой байгаа нь бас нөлөөлж байна. Жагсаалтыг тэргүүлж байгаа Энэтхэг улсад тооцоологдсон байдлаар 1999 онд 1,847,000 шинэ тохиолдол байна. Энэ нь магадгүй түүхийн хувьд авч үзэхэд сүрьеэ хамгийн хэцүү асуудал байсан төдийгүй сүрьеэгийн эмчилгээний хамгийн муу

хандлага - хувийн хэвшлийн эмнэлэгүүдэд эмчимлгээ хийх явдалтай холбоотой.

Сүрьеэгийн эсрэг эмүүдийг хэрэглэж эхлээд 40 гаруй жил болж, хүн амын дунд сүрьеэтэй тэмцэх үйл ажиллагааг хэрэгжүүлж эхлээд 30 гаруй жил болж байгаа энэ үед өнөөгийн энэ хүнд байдалд хүргэсэн хүчин зүйлүүдэд дүгнэлт хийх нь төвөгтэй асуудал юм. Сүрьеэ өвчин ядуу буурай орнуудад хяналтаас гараад байгаа боловч хөгжсөн орнуудад буурсаар л байна.



Зураг 1. Сүрьеэгийн тооцоологдсон өвчлөл, ДЭМБ, 1999

Хүснэгт 3. Дэлхий дахины сүрьеэгийн байдал 1999 он: өвчлөл өндөр 23 орон. Эх: жагсаалт 6, ДЭМБ, 2001

д/д	Улс орны нэр	Хүн ам*	Бүртгэгдсэн тохиолдол	100 000 хүн ам дахь өвчлөл
1	Энэтхэг	998	1 847 000	103
2	Хятад	1266.8	1 300 000	282
3	Индонези	209.2	590 000	301
4	Нигери	108.9	327 000	241
5	Бангладеш	126.9	306 000	177
6	Пакистан	152.3	269 000	314
7	Филиппин	74.4	234 000	373
8	Этиоп	61	228 000	495
9	Өмнөд Африк	39.9	197 000	123
10	ОХУ	147.1	181 000	401
11	Ардчилсан Конго	50.3	151 000	189
12	Вьетнам	78.7	149 000	417
13	Кени	29.5	123 000	70
14	Бразил	167.9	118 000	340
15	Танзани	32.7	112 000	141
16	Тайланд	60.8	86 000	407
17	Мозамбик	19.2	79 000	169
18	Бирм	45	76 000	343
19	Уганда	21.1	72 000	425
20	Афганистан	21.9	71 000	562
21	Зимбабве	11.5	65 000	560
22	Камбож	10.9	61 000	228
23	Перу	25.2	58 000	178
	Бүгд: 23 орны нийлбэр	3760	6 700 000	141
	Дэлхийн	5975	8 417 000 185	
* - хүн амын тоог саяар				

Уншихыг зөвлөж буй эх сурвалж

1. Cantwell MF, Snider DE Jr, Cauthen GM, Onorato IM. Epidemiology of tuberculosis in the United States, 1985 through 1992. JAMA. 1994;272:535-539.
2. Clancy L, Rieder HL, Enarson DA, Spinaci S. Tuberculosis elimination in the countries of Europe and other industrialized countries. Eur Respir J. 1991;4:1288-1295. 34
3. Raviglione M, Snider D, Kochi A. Global epidemiology of tuberculosis. Morbidity and mortality of a worldwide epidemic. JAMA. 1995;273:220-226.
4. Raviglione MC, Rieder HL, Styblo K, Khomenko AG, Esteves K, Kochi A. Tuberculosis trends in Eastern Europe and former USSR. Tubercle Lung Dis. 1994;75:400-416.
5. World Health Organization. Global Tuberculosis Control. WHO Report 1999. Geneva, Switzerland: WHO; 1999.
6. World Health Organization. Global Tuberculosis Control. WHO Report 2001. Geneva, Switzerland: WHO; 2001.

Дэлхийн хэмжээнд сүрьеэ өвчин ихсэж байгаа шалтгаанууд

Хэсгийн хураангуй

Ядуу зүдүү байдал ба эд хөрөнгийн тэгш бус хувиарлалтын өсөлт нь сүрьеэ өвчин дэлхий дахинд хүйтэн зэврүүн байдал болох шалтгаан болсоор байна. Үүнээс гадна сүүлийн 20 жилд ХДХВ-ийн халдвар сүрьеэтэй хавсран (ихэнхдээ туйлын ядуу улс орнуудад) аль хэдийн хомсдолд орсон хөгжиж буй орнуудын эрүүл мэндийн системийн үйл ажиллагааг ирэх 10 жилд улам дордуулах нөхцөл бий болж байна. Ядуурал, ХДХВ-ын халдвар, M.tuberculosis энэ 3 хүчин зүйлс дэлхийн хамгийн ядуу зүдүү улс орнуудад буй хяналтанд орохоо больсон хүн амын хэт өсөлттэй хамтран ирээдүйд тулын аймаар үр уршиг тарих нь. Дэлхийн сүрьеэгийн өвчлөлд нөлөөлөх байр эзлэхгүй чинээлэг улс орнуудад хүн амын шилжилт хөдөлгөөн нь бэрхшээл болж байгаа боловч гаднаас ирж байгаа цагаачдын эрчимтэй урсгал нь сүрьеэг хянахад бэхшээл учруулж байна.

Ядууралтай нэгдмэл байдлаар тэмцэх глобалчлалын стратеги хэрэгтэй байна. Ядуу улс орнуудад ДОХ-той тэмцэх ажил үр дүнгээ өгөхгүй байна. Тэгэхээр сүрьеэ өвчинтэй тэмцэх стратеги боловсруулж хэрэгжүүлж л энэ өвчинтэй тэмцэх боломжтой юм гэдэг нь харагдаж байна.

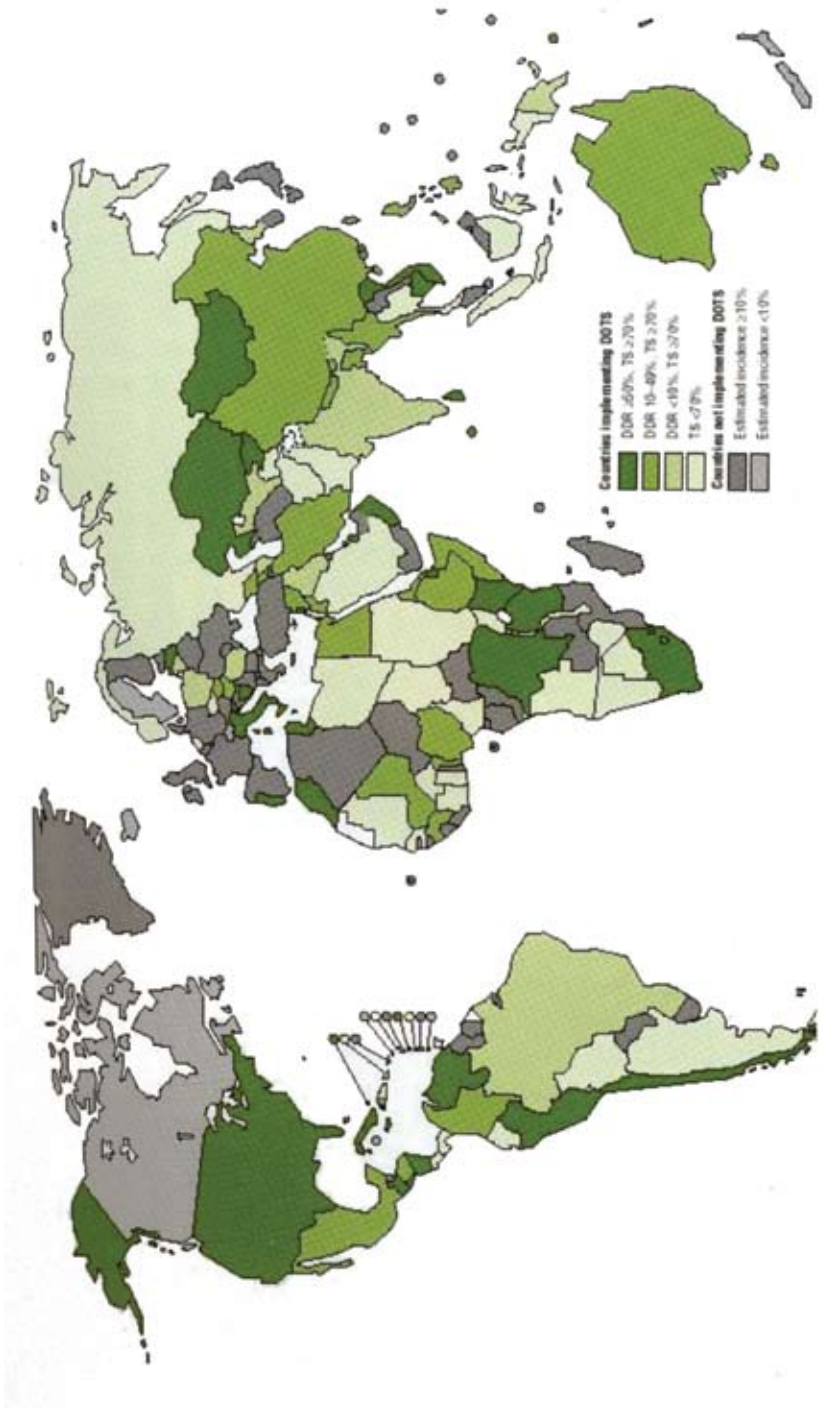
Сүрьеэтэй тэмцэх хөтөлбөргүй эсвэл хөтөлбөрийн үйл ажиллагаа хангалтгүй байх нь

Сүрьеэтэй өвчтнийг эрт илрүүлж эдгэрүүлэх нь нийгэмд сүрьеэтэй тэмцэх ажлын үндэс болдог. Сүүлийн 40 гаруй жил хөгжингүй орнууд тохиолдлыг эрт илрүүлж, тэдний ихэнхийг эдгэрүүлсэн үр дүн бүхий СТҮХ-ийг хэрэгжүүлсэн бол хөгжиж буй орнуудад сүрьеэтэй тэмцэхэд хүрсэн ололт нь их биш төдийгүй халдвар агуулсан олон мянган хүн оношлогоо, эмчилгээнд хамрагдахгүй байдал үргэлжилсээр л байна. Энэ хэмжигдхүүн нь сүрьеэгийн халдварлалтын эгзгийн эрс тэс ялгаатай дараах байдлыг тайлбарлаж байна: хөгжингүй орнуудад халдвар авсан хүмүүсийн 80% нь 50 аас дээш насныхан байдаг бол хөгжиж буй орнуудад халдвар авсан хүмүүсийн 75% нь 50-аас доош насныхан байдаг. Халдварлалтын байдал харилцан адилгүй байгаад нэмж нөлөөлж байгаа бэрхшээл нь ХДХВ-ын халдвар. Өнгөрсөн хугацаанд ихэнх орнууд түүний дотор ХДХВ-ын тархалт өндөр орнуудад гарч байсан гол алдаа нь сүрьеэтэй тэмцэх арга хэмжээний өртөг өндөр байсан явдал юм.

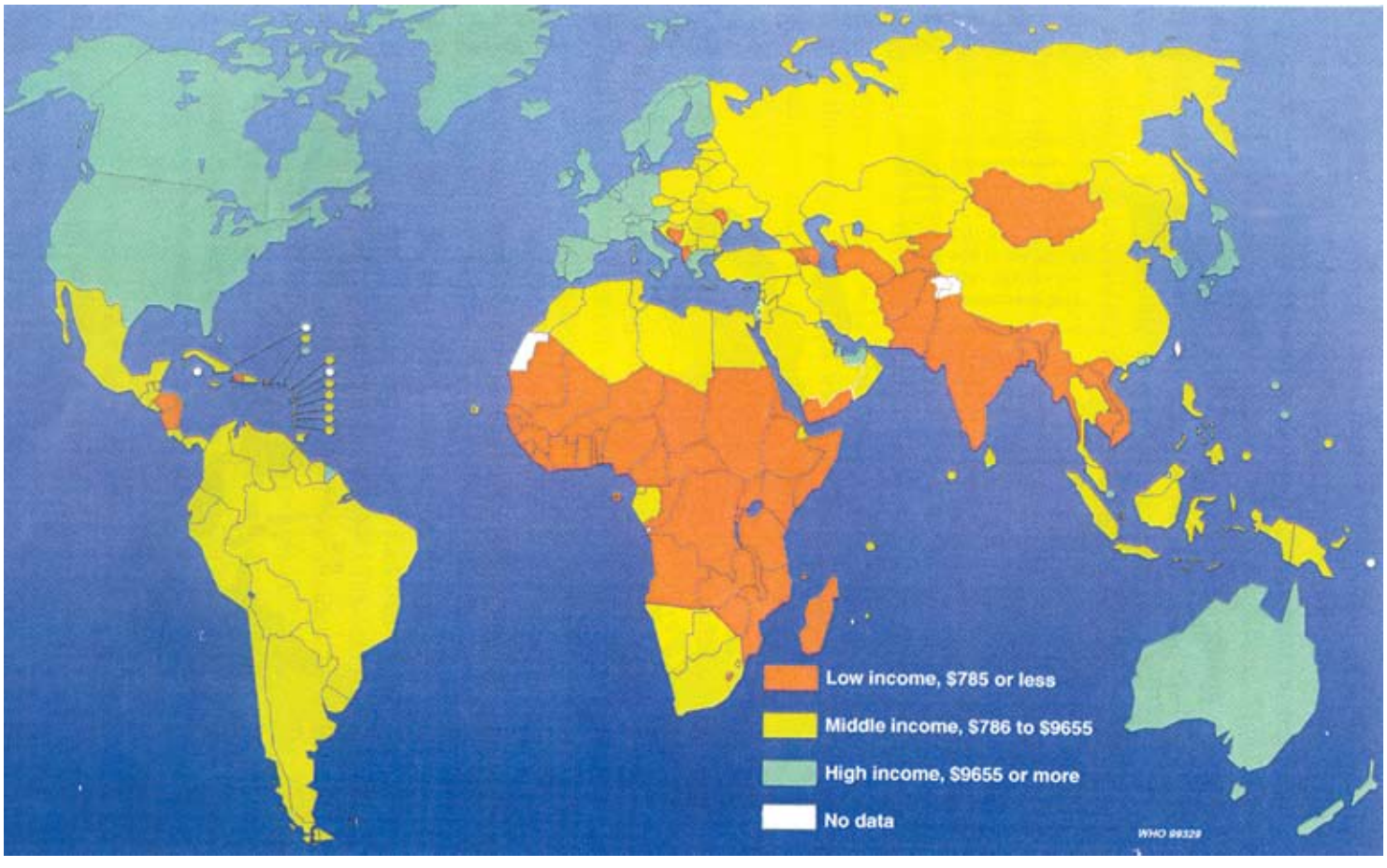
Дэлхий нийтийн хэмжээнд сүрьеэ өвчин шийдвэрлэхэд туйлын хүндрэлтэй болсон нөхцөл байдлаас үндэслэн 1993 оны 4-р сард ДЭМБ сүрьеэ өвчинд дэлхийн хэмжээний анхаарал хандуулахыг тунхаглан Богино Хугацааны Шууд Хяналттай Эмчилгээ гэж нэрлэдэг 5 үндсэн хэсэг бүхий бодлогыг зөвлөмж болгосон юм. Энэ бодлого нь: 1) сүрьеэтэй тэмцэх ажилд төр засгийн оролцоо 2) цэрний түрхцийн шинжилгээнд тулгуурласан оношлогоо 3) эмийг хяналттай уулгах (ядаж л эрчимт шатанд) 4) эмийн тасралтгүй хангамж 5) шаардлага хангасан бүртгэл, мэдээллийн тогтолцоо. Энэ нь зөвхөн сүрьеэгийн тархалтыг нэмэгдүүлж байгаа хүчин зүйлд нөлөөлөх боломжтой арга хэмжээ юм. Ядууралтай тэмцэх асуудал нь өөрөө бүхэл цогц асуудал. Буурай хөгжилтэй орнуудад ХДХВ-ын халдварын эсрэг тэмцэх асуудал туйлын бүтэмжгүй харагдаж байна. Хэдий тийм боловч сүрьеэтэй тэмцэх стратеги нь хэрэгжүүлэхэд боломжтой үйл ажиллагаа. Мөн түүнчлэн 1999 оны сүүлчээр мэдээлж байсан бүртгэгдсэн бүх түрхэц эерэг өвчтний зөвхөн 23% нь дээрх бодлогод хамрагдаж 127 оронд янз бүрийн түвшинд ДОТС-ын бодлого хэрэгжиж байна гэсэн үзүүлэлт өсөн нэмэгдэж байна. Зураг 2-т Дэлхийн олон улс оронд ДОТС-ын бодлого хэрэгжихгүй эсвэл хүн амын маш бага хувийг хамарч байгааг харуулсан.

Ядуурал ба баян ядуу хоёрын хоорондын асар том ялгаа

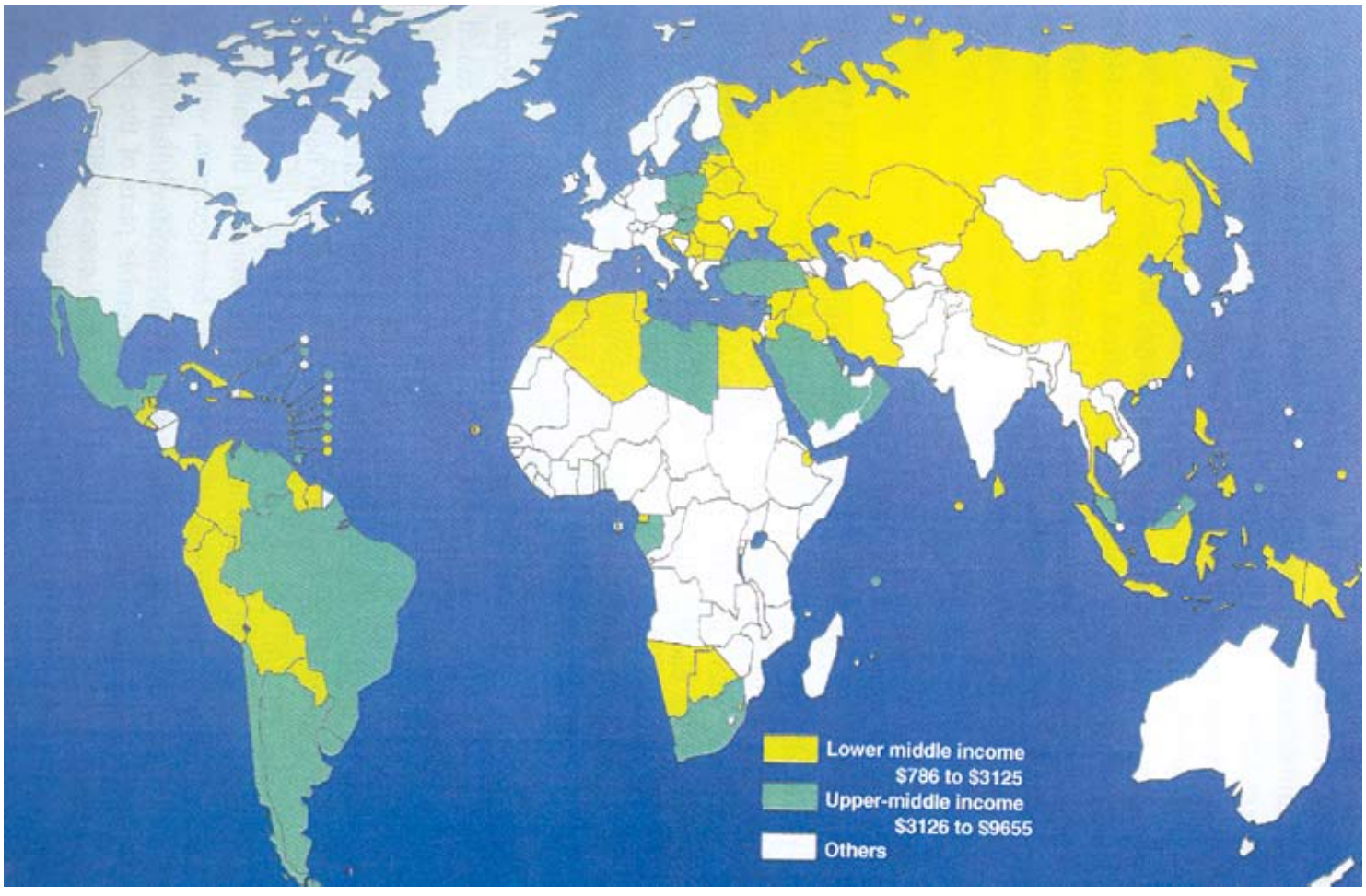
Сүүлийн 150 жилд аж үйлдвэржсэн орнуудад амьдралын нөхцөл байдлын хувьд хүрсэн өөрчлөлт нь дэлхийн ядуу буурай олон оронд биелэшгүй асуудал хэвээр үлджээ. Энэ бүс нутагт туйлын ядуу зүдүү байдал сүрьеэ хоёр хавсарсан байдал үргэлжилж байна. 1998 онд хүн нэг бүрд ноогдох орлого дээр үндэслэн (Зураг 3) Дэлхийн банкнаас гаргасан улс орнуудыг баян, дунд орлоготой, бага орлоготой гэж хуваасан тайлангаас хөрөнгө мөнгөний хувиарлалт, сүрьеэгийн хувиарлалт хоёр хамтдаа байгааг харж болно. Хоёр зурагны хувьд өөрчлөлт их биш байгаа нь дунд зэргийн орлоготой улсуудын орлогын түвшингийн хооронд дэндүү их зай (786-9655 ам доллар) байгаагаас хамааралтай байна. Дунд зэргийн орлоготой улс орнуудыг дотор нь (Зураг 4) ядуу (786 – 3125 ам доллар), баян (3126-9655 ам доллар) гэж хуваасан боловч улс орнуудын сүрьеэгийн өвчлөл ба эд баялгийн хувиарлалт ижил төстэй байгаагаас харахад дэлхий хэмжээнд аюул занал болж байгаа сүрьеэ өвчинд нөлөөлөх гол хүчин зүйл нь ядуурал гэдэг нь илэрхий байна. Ядуу зүдүү байдалд нөлөөлөх хүчин зүйл нь зөвхөн эдийн засгийн байдал биш, гэсэн ч баян улс орнуудын дотор бага орлоготой бүлэг байдаг. АНУ, Канад, баруун Европын улс орнуудад



Зураг 2. ДОТС-ын бодлогын хэрэгжилт. DDR- Сүрьеэтэй өвчтөний ДОТС-д хамрагдсан хувь, TS- Сүрьеэгийн эмчилгээний үр дүн



Зураг 3. Нэг хүнд оногдох орлогын үзүүлэлт, Дэлхийн банк, 1998



Зураг 4. Дунд орлоготой улс орнуудын нэг хүнд оногдох орлогын үзүүлэлт, Дэлхийн банк, 1998

хийсэн судалгааны дүгнэлтээс харахад бага орлоготой гэр бүлийн, ялангуяа ядуурлын түвшингээс доош орлоготой хүмүүсийн дунд сүрьеэ өвчин ихэссэн байгаа нь харагдаж байна. Мөн энэ судалгаанаас харахад орлогын түвшин нь их, цөөхөн хүүхэдтэй, хоол хүнс болон орон гэрийн хувьд баталгаатай гэр бүлд сүрьеэгийн бууралтын хамааралтай байна. Баян чинээлэг орнуудад нийгэм эдийн засгийн хөгжлийн түвшин ба сүрьеэгийн өвчлөлийн хоорондын харилцаа холбоо нь хөгжил дэвшил, тэгш бус байдал, ядуурал зэрэгт туйлын мэдрэмтгий байдаг.

Ирээдүйд дэлхий дахины сүрьеэгийн байдлыг нийгэм эдийн засгийн байдал ба сүрьеэгийн харилцан холбооны түвшингээр тооцоолж болох нь. Сүрьеэ өвчний цаашдын төлөвийг ядуу ба баян орны хоорондын зай, цоорхойг цохон заасан НҮБ-аас жил бүр гаргадаг улс орнуудын орлогыг үзүүлсэн тайланг ашиглан тоймлож болно.

ХДХВ-ын халдварын нөлөө

ХДХВ-ын халдвар сүрьеэтэй тэмцэх ажилд учирч буй бэрхшээлийг улам хүндрүүлж байгаа нь гарцаагүй юм. ХДХВ-ын халдварт бусад бичил биетнээс сүрьеэгийн үүсгэгч илрүү хаьсарсан халдвар үүсгэдэг. Энэ вирүс нь сонгодогоор сүрьеэгийн халдвартай хүний биеийн дархлааны эсийн үйл ажиллагааг нураадаг эсвэл өөрчилдөг. Товчхон хэлэхэд олон жилийн түүхтэй халдварт өвчин сүрьеэ ба шинэхэн халдвар болох ХДХВ хамтран дэлхийн олон улс оронд нас баралтын гол шалтгаан болж байна. Ядуу улс орнуудад идэр залуу хүмүүсийн тоо цөөрөх ийм төлөв ажиглагдаж байна.

1999 оны төгсгөл байдлаар ДЭМБ-ын тооцоолсноор дэлхий дээр ХДХВ/ДОХ-той 33.6 сая хүн байгаа ба 16.3 сая хүн энэ халдварын улмаас нас баржээ. ДОХ-той хүний тоо жилээс жилд өсөн нэмэгдсээр байна. Энэ өвчний тухай сэтгэл эмзэглүүлсэн үзүүлэлт гэвэл 1999 онд 2.6 сая хүн ДОХ-ын улмаас нас барсан гэсэн тооцоо гарсан ба ХДХВ-ын улмаас нас барж байгаа хүний тоо сүрьеэгийн улмаас нас барж байгаа хүний тооноос давж дэлхий дээрх нас баралтын дийлэнх хувийг эзэлж байна. Дэлхийн улс орнуудад ДОХ-ын тархсан байдал нь сүрьеэтэй ижил 95% нь хамгийн ядуу орнуудад ноогдож байна. Энэ хоёр халдвар бөмбөрцгийн хамгийн эмзэг хэсэгт аажмаар тархаж байна. 1999 оны сүүлч гэхэд ХДХВ-ийн халдвартай хүмүүсийн 70% (23.3 сая) нь Сахар орчмын Африкт, 20% (6.6 сая) Зүүн өмнөд ба Номхон далайн баруун эргийн улс орнуудад, 5% (1.6 сая) Лати Америк ба Карибын тэнгисийн улс орнуудад амьдарч байна. Сүрьеэ ба ХДХВ-ын халдвар хавсарсан тохиолдлын тоо өндөр улс оронд нас баралтын түвшин бас л өндөр байна. Үнэн хэрэгтээ ХДХВ-ын тархалтын дүр

зураг нь сүрьеэгийн тархалт, өвчлөлтэй ижил ядуурлаас хамааралтай. Ийм маягаар ядуурал, ХДХВ-ын халдвар сүрьеэ дэлхийн хамгийн эмзэг ядуу хэсэгт чөлөөтэй нэвтрэн ирээдүйд аймаар аюул нүүрлэх нь. Нэгдсэн үндэсний байгууллага (НҮБ)-ын хүн амын хэлтсээс гаргасан таамаглалд тооцоолсноор Африк тивийн ДОХ-ын тархалт өндөр 8 оронд 2010 – 2015 он гэхэд хүн амын дундаж наслалт 16 болох ба энэ орны хөдөлмөрийн насны хүн ам нь ядуурлаас болж нас барах явдал нэмэгдэх хандлагатай байгаа.

Энэ байдал хэдийгээр аж үйлдвэржсэн буюу баян орнуудад үндсээрээ ялгаатай ч тэнд ХДХВ/ДОХ-ын зөвхөн 5%, ДОХ/сүрьеэ хавсарсан тохиолдлын 5%-ийг л тус тус илрүүлж байна. Ихэнх хөгжингүй орнуудад өнгөрсөн хэдэн 10 жилд сүрьеэтэй тэмцэх арга хэмжээг амжилттай хэрэгжүүлсэн учир сүрьеэгийн халдвар авсан хүмүүсийн 80%-ийг 50-аас дээш насны хүмүүс эзэлдэг бол ХДХВ-ийн халдвартай хүмүүсийн 85-90% нь үүнээс доош насны хүмүүс байдаг. Өөрөөр хэлбэл ХДХВ-ын халдвартай ба сүрьеэгийн халдвартай хүмүүс насны хувьд зөрөөтэй байдаг учир ХДХВ-ын халдвар сүрьеэд нөлөөлөх нөлөө хязгаарлагдмал байдаг. Үүний эсрэгээр хөгжиж байгаа орнуудад энэ хоёр халдварыг авсан хүмүүсийн насны хувьд ижил бүлэгт хамаардаг (20 – 49 нас) нь ирэх 10 жилд байдлыг улам хүндрүүлэх нь.

Үүнээс гадна 1996 оноос хойш өндөр идэвхи бүхий вирүсын эсрэг эмийг ХДХВ-тай өвчтөнд хэрэглэж эхэлсэн. Уургын нийлэгжилтийн эсрэг ингибитор, вирусын эсрэг өндөр идэвх бүхий 3 ба түүнээс дээш эм хэрэглэх болсноор захын цусан дахь CD4+ эсийн тоог нэмэгдүүлж, цусны плазма дахь ХДХВ-ын тоог бууруулах шинж чанартай. Эдгээр эмүүд нь маш өндөр үнэтэй ба хөгжиж буй орнуудад хэрэглэх болом хязгаарлагдмал юм. Дахиад хэлэхэд ХДХВ-ын тархалт өндөр улс орнуудад эдгээр эмүүд ашиг тусаа өгөхгүй байна.

Сүрьеэгийн тархалт ихтэй бүсээс олноороо цагаачлах явдал

Хөгжингүй улс орнуудад сүүлийн 40-50 жилд сүрьеэтэй тэмцэж ирсэн ажилдаа хийсэн алдаа нь өөрийн улс орны хувьд сүрьеэ бүрмөсөн устсан гэж үзэж өвчлөл ихтэй ядуу улс орнуудад сүрьеэтэй тэмцэх ажилд нь тусламж үзүүлэх асуудал орхигдсон явдал юм. Олон улс орнууд туйлын ядуу зүдүү байдалд байгаагаас хөгжингүй улс орнуудад маш олон хүн шилжин сууршиж байгаа өнөө үед урьд өмнө хийсэн алдааныхаа төлөө өндөр үнэ төлж байна. Хөгжингүй орнуудад сүрьеэгийн тархалт өндөр улс орнуудаас сүрьеэгийн халдвар бүхий олон тооны хүмүүс цагаачлан ирж сүрьеэгийн өвчлөлийг нэмэгдүүлэх шалтгаан болж байна. Цагаачлан ирсэн газартаа тэдгээр хүмүүс өөрсдийн оронд

байсантай ижил халдварын тархалтыг бий болгодог. Үүссэн нөхцөл байдал нь хоёроос гурван үед нь хадгалагдан үлддэг ба хөгжиж буй орноос ирсэн цагаачид өөрсдийн зан заншлаа хадгалан амьдралын ижил төстэй нөхцөлд төрөл төрөгсдөөрөө, хязгаарлагдмал байдалд амьдардаг. Үүнээс гадна тэдний олонхийн амьдарч байгаа хот, тосгонд сүрьеэгийн шинжилгээ хийх гэх мэтийн эрүүл мэндийн үйлчилгээ тун хомсдолтой байдаг.

Сүрьеэ өвчний тархалт буурахгүй байгаагийн гол шалтгаан нь цагаачлал биш ч гэсэн өнгөрсөн 10 жилд хөгжингүй олон оронд сүрьеэгийн өвчлөл нэмэгдэх шалтгаан нь цагаачлан ирэгсэд нэмэгдсэн явдал юм. Хөгжиж буй орноос ирж буй цагаачдын дунд сүрьеэгийн өвчлөл өндөр байдаг учир тэднийг өөрийн орны хилээр нэвтрэхээс өмнө сүрьеэгийн иж бүрдмэл шинжилгээ хийж, эмчилдэг. Ийм учраас хөгжингүй улс орнуудаас хөгжиж буй орнуудад сүрьеэгийн өвчлөлтэй тэмцэх арга хэмжээ авахад нь зориулж үзүүлж буй тусламж сүүлийн 5-10 жилд нэмэгдэж байна.

Өөр нэг асуудал нь бага ба дунд орлоготой улс орнуудад дотоодын шилжилт хөдөлгөөн, ган гачиг, өлсгөлөн, аюул гамшиг, дотоодын мөргөлдөөн, алан хядах явдал зэргээс болж сүүлийн 20 жилд ихэссэн. Бага орлоготой олон оронд хөдөөгөөс хотыг чиглэсэн нүүдэл давамгайлж, хүн амын бүтцийг маш хурдан өөрчилж байна. Энэ өргөн их хүрээ бүхий шилжилт хөдөлгөөн нь хот суурины эрүүл мэндийн дэд бүтцийг хүрэлцээгүй болгох, ядуурлыг нэмэгдүүлэх, цаашид сүрьеэгийн нян тархах нөхцлийг бүрдүүлдэг. Үүнээс гадна энэ байдал нь эрүүл мэндийн туслаж хүртээмжтэй болохоос өмнө сүрьеэтэй тэмцэх ажилд маш бэрхшээлтэй байдал үүсгэж байна.

Хүн амын өсөлт

Ядуу буурай орны хүн амын өсөлт нь сүрьеэгийн бодит тоог мөн нэмэгдүүлдэг. Эдгээр оронд хүн амын хурдацтай өсөлт нь ядуурлыг нэмэгдүүлж энэ нь сүрьеэгийн нянгийн тархалтыг ихэсгэх цаашлаад сүрьеэтэй өвчтний тоог нэмэгдүүлж байна. Сүүлийн 30 жилд дэлхийн хүн ам 2 дахин нэмэгдсэний үндэслэл нь ядуу буурай орны хүн ам өссөн явдал юм. ДЭМБ-ын дүгнэлт хийснээр 1990-2000 онд хүртэл Африкт бүртгэгдсэн сүрьеэгийн тохиолдлын тоо нь хүн амын өсөлттэй хамааралтай байна. Энэ тоо баримтаас нэгийг анхааралтай авч үзэхэд хүн ам олон, бага орлогтой 23 орон сүрьеэгийн өвчлөлийн 80%-ийг эзэлж байгаа явдал юм.

Уншихыг зөвлөж буй эх сурвалж

1. Cantwell MF, Snider DE Jr, Cauthen GM, Onorato IM. Epidemiology of tuberculosis in the United States, 1985 through 1992. JAMA. 1994;272:535-539.
2. Clancy L, Rieder HL, Enarson DA, Spinaci S. Tuberculosis elimination in the countries of Europe and other industrialized countries. Eur Respir J. 1991;4:1288-1295.
3. Davies RPO, Tocque K, Bellis MA, Rimmington T, Davies PDO. Historical declines in tuberculosis in England and Wales: improving social conditions or natural selection? Int J Tuberc Lung Dis. 1999;3:1051-1054.
4. De Cock KM, Soro B, Coulibaly MI, Lucas SB. Tuberculosis and HIV infection in sub-Saharan Africa. JAMA. 1992;268:1581-1587.
5. Fauci AS. The AIDS epidemic. Considerations for the 21st century. N Engl J Med. 1999;341:1046-1050.
6. McKenna MT, McCray E, Onorato I. The epidemiology of tuberculosis among foreign born persons in the United States, 1986 to 1993. N Engl J Med. 1995;332:1071-1076.
7. Murray JF. Un programa mundial contra la tuberculosis emerge: agenda de investigaciynes, incluyendo el impacto de la infecciyn VIH. Bol Uniyn Int Tuberc Enf Resp. 1991;66:229-231.
8. Narain JP, Raviglione MC, Kochi A. HIV-associated tuberculosis in the developing countries: epidemiology and strategies for prevention. Tubercle Lung Dis. 1992;73:311-321.
9. Raviglione MC, Rieder HL, Styblo K, Khomenko AG, Esteves K, Kochi A. Tuberculosis trends in Eastern Europe and former USSR. Tubercle Lung Dis. 1994;75:400-416.
10. Raviglione MC, Sudre P, Rieder HL, Spinaci S, Kochi A. Secular trends of tuberculosis in Western Europe. Bull World Health Organ. 1993;71:297-306.
11. Rieder HL. Epidemiologic Basis of Tuberculosis Control. Paris, France: International Union Against Tuberculosis and Lung Disease; 1999.
12. Stephenson J. HIV's origins traced to 1930s. JAMA. 2000;283:1279.
13. Styblo K. Impacto de la infecciyn VIH en la epidemiologna mundial de la tuberculosis. Bol Uniyn Int Tuberc Enf Resp. 1991;66:27-33.
14. Yanai H, Uthaivoravit W, Pnich V, et al. Rapid increase in HIV-related tuberculosis, Chiang Rai, Thailand, 1990-1994. AIDS. 1996;10:527-531.

Хүн амын дунд сүрьеэгийн тархалтыг бууруулах арга замууд

Хэсгийн хураангуй

Сүрьеэтэй тэмцэх бүх арга хэмжээнээс зөвхөн нийгэм эдийн засгийн байдлыг сайжруулах (халдварлах эгзгийг 4-6% бууруулдаг), сүрьеэгийн эмийн зөв зохистой хэрэглээ (жилийн халдварлалтын эгзгийг дахиад 7-9% бууруулдаг) арга хэмжээ нь сүрьеэгийн тархалтыг тогтоон барьж чадна. Үлдсэн арга хэмжээнд хүн амын дундах сүрьеэгийн тархалтыг бууруулахад төдийлөн их нөлөөгүй химийн урьдчилан сэргийлэх эмчилгээ ба сүрьеэгийн эсрэг вакцин орно.

Нийгэм эдийн засгийн байдлыг сайжруулах нь

Сүрьеэгийн нянг нээхээс бараг зуун жилийн өмнө буюу XVIII зууны сүүлчээр хөгжингүй орнуудад сүрьеэгийн нас баралт аажимдаа буурч

эхэлсэн. Эдгээр улс оронд ямар нэгэн тусгай арга хэмжээ аваагүй байхад сүрьеэ өвчин хяналтанд орж эхэлсэн байна. XVIII зууны дундаас хөгжингүй орнуудад авч хэрэгжүүлсэн нийгэм эдийн засгийн дэвшил, сайжрал нь сүрьеэгийн өвчлөл, нас баралтыг мэдэгдэхүйц бууруулж эхэлжээ. Нийгэм эдийн засгийн хөгжлийг зохих түвшинд хүртэл сайжруулах нь хүн амын нягтаршил, ядуурлыг бууруулдаг, сүрьеэгийн тархалтанд хамгийн их нөлөөлдөгийг одоо үед хүлээн зөвшөөрөөд байна. Хүн амын хэт шигүү суурьшлыг багасгаснаар сүрьеэгээр өвдөх баталгаа бүхий сүрьеэгийн халдвар авсан хүнээс халдвар тарааж буй эх уурхай илүү холдох боломжтой гэж үзэж болохгүй. Энэ тохиолдолд сүрьеэтэй өвчтөн бүр 20 хүнд халдвар тарааж түүнээс 20% (2 тохиолдол) нь халдвартай хэлбэрийн сүрьеэгээр өвчил үлдсэн нь өвддөггүй. Нэг гэрт амьдарч байгаа хүмүүсийн тоо багасах нь сүрьеэ тархах явцад нөлөөлдөг. Түүнээс гадна хоол тэжээлийн дутагдлаас үүдэлтэй ядуурал нь өвчин үүсэх өөр нэгэн хүчин зүйл болдог. Нийгэм эдийн засгийн байдлыг сайжруулсанаар жил бүр халдварлах эгзгийг 4-6% бууруулж болохыг тооцоолон гаргасан байна. Одооноос эхлэн дэлхий дээр амьдралын нөхцлийг хангалттай хэмжээгээр дээшлүүлэх юм бол ямар нэгэн эмчилгээний арга хэрэглэхгүйгээр ч сүрьеэ өвчний үндсийг тасалж болох хүч байна.

Эдгэрэлтийн өндөр үр дүн бүхий эмийн эмчилгээ

1943 онд стрептомицин, үүний дараа пара аминосалицилатын бүлгийн эм ба изониазидыг нээснээр сүрьеэг эдгэрүүлэх эмчилгээний горимыг шинжлэх ухааны үндэслэлтэйгээр тодорхойлох шаардлага гарсан юм. Энэ үйл явц нь олон оронд сүрьеэ өвчнийг хяналтандаа оруулах ажлыг гартаа авах найдлага төрүүлсэн. Үнэн хэрэгтээ XVIII зууны сүүлч үеэс хөгжингүй улс орнуудад эхэлсэн сүрьеэгийн нас баралтын буурах хандлага 1950-аад оны эхээр мэдэгдэхүйц амжилтанд хүрч байсан нь сүрьеэгийн эм нээгдсэн явдалтай холбоотой. Сүрьеэгийн эм хэрэглэсэн шигээр өөр ямар ч арга хэмжээ сүрьеэгийн өвчлөлийг бодитойгоор бууруулах үр дүн үзүүлэхгүй ба өвчтөн эмчилгээгээ бүрэн хийлгэж эдгэрснээр өвчлөлийг 7-9% бууруулж чадна. Хэдий тийм боловч өвчтөн эмчилгээгээ дуусгах нь эдгэрэх гол баталгаа болдог. Эндээс харахад тохирсон эмчилгээг дагаж мөрдөх нь эдгэрэлтийн өндөр түвшинд хүргэж, сүрьеэтэй тэмцэх ажилд нөлөө үзүүлэх шийдвэрлэх асуудал юм.

Сүрьеэгийн тархалт өндөр, хөгжиж буй улс оронд халдвар авсан хүмүүст химийн урьдчилан сэргийлэх эмчилгээ хэрэглэх нь

Химийн урьдчилан сэргийлэх эмчилгээг АНУ-д сүрьеэг бууруулах анхан шатны арга хэмжээ болгон хэрэглэдэг ч энэ аргыг их хэмжээгээр хэрэглэдэг улсуудад сүрьеэтэй тэмцэх ажилд төдийлөн их нөлөө үзүүлэхгүй байна. Урьдчилан сэргийлэх эмчилгээний үр дүнд нөлөөлөх гол хүчин зүйлүүдийг энд нарийвчлан үзүүллээ: - урьдчилан сэргийлэх эмчилгээ хийлгэх шаардлага бүхий өндөр эгзэгтэй хүмүүсийг сонгон авсан байдал, - зааварчлага болгосон эмийн үр нөлөө, - өвчтний эмчилгээндээ хандах хандлага. Эхний ба сүүлийн хүчин зүйлс нь хиймийн урьдчилан сэргийлэх эмчилгээний үр дүнд хамгийн их нөлөөтэй. Химийн урьдчилан сэргийлэх эмчилгээг хэрэглэхээс өмнө дагаж мөрдөх арга ажиллагааг батлах ёстой. Нөгөө талаас стандарт горим хэрэглэх шаардлагатай хүмүүст эмчилгээний үр дүн гарахгүй, учир нь стандарт горимоор сүрьеэгийн эх уурхай (сүрьеэгээр өвчдсөн хүн) эмчлэгддэг бол урьдчилан сэргийлэх эмчилгээ нь зөвхөн нян агуулагч нарт (өвдөөгүй зөвхөн халдвар авсан хүмүүст) зориулагдсан байдаг. Химийн урьдчилан сэргийлэх эмчилгээг зөв хэрэглэснээр халдварын эгзгийг жилд 1%-аас доош бууруулах боломжтой.

БЦЖ вакцин

Хэдийгээр халдварт өвчнийг устгах хамгийн сайн арга нь нийтийг хамарсан вакцинжуулалт байдаг боловч БЦЖ вакциныг дэлхийн олон оронд хэрэглэснээр сүрьеэгийн тархвар судлалын байдалд төдийлөн өөрчлөлт гарахгүй байна. Тийм боловч вакцин хэрэв сүрьеэгийн эсрэг тэмцэхэд нөлөөтэй бол сүрьеэгийн эх уурхай болдоггүй 5-аас доош насны хүүхдэд (өвдсөн тохиолдолд 95% нь цэрний түрхцийн шинжилгээ сөрөг байдаг) ашигтай.

Уншихыг зөвлөж буй эх сурвалж

1. Bбguena MJ. La Tuberculosis y Su Historia. Barcelona, Spain: Fundaciyn Uriach 1838; 1992.
2. Bates JH, Stead WW. The history of tuberculosis as a global epidemic. Med Clin North Am. 1993;77:1205-1217.
3. Haas F, Haas SS. The origins of Mycobacterium tuberculosis and the notion of its contagiousness. In: Rom WN, Garay SM, eds. Tuberculosis. Boston, Massachusetts: Little, Brown and Co; 1996:3-19.
4. Rieder HL. Epidemiologic Basis of Tuberculosis Control. Paris, France: International Union Against Tuberculosis and Lung Disease; 1999.
5. Sauret J. La Tuberculosis a Travйs de la Historia. Madrid, Spain: RAYMA Servicio Editorial SL; 1990.
6. Young DB. Blueprint for the white plague. Nature. 1998;393:515-516.

Бүлэг 5 - Сүрьеэгийн эмгэг жам, халдвар ба өвчин

Бүлгийн хураангуй

Уушгины цулцангийн макрофаг нь хүний биеийн сүрьеэгийн эсрэг дархлааны хариу урвалын гол эс юм. Сүрьеэгийн нянгийн фагоцитоз болсны дараа цулцанд сүрьеэгийн нянгийн эсрэгтөрөгч макрофагийг идэвхижүүлж Т лимфоцит тэр хэсэгт хуралдана. Дархлааны эс хариу урвал өгч эхлэхээс өмнө (4-8 долоо хоногийн хугацаанд) эсийн ургалтанд саад болох зүйлгүй учир цусны урсгалаар сүрьщэгийн нян дамжин ихэнхдээ уушгины орой хэсэг, мөн түүнчлэн биеийн өөр хэсэгт тархах боломжтой болдог.

Хүмүүсийн 90%-д биеийн дархлааны тогтолцооны ачаар сүрьеэгийн нян амьдралын туршид нь идэвхгүй хэлбэрээр амьдарч байдаг. 5% нь идэвхтэй сүрьеэгээр өвддөг бол үлдсэн 5% нь нас өндөр болсон хойноо өвддөг (сүрьеэ дахин идэвхижих). Энэ байдлыг ХДХВ-ын халдвар эрс өөрчилж сүрьеэгийн нянгийн халдвар авсан хүмүүсийн 50-60% нь сүрьеэгээр өвдөх нөхцөл үүсээд байна.

Дээрх байдалд үндэслэн дүгнэхэд сүрьеэгийн халдвар авсан хүн л өвчлөх бололцоотой.

Сүрьеэ өвчин нь сүрьеэгийн үүсгэгч болон хүний биеийн дархлааны тогтолцооны хоорондын харилцан ажиллагааны жишээ юм. Дэлхий дээр M.tuberculosis-ийн халдвар бүхий 1,9 тэрбум хүн байхад жил бүр 8 сая хүн сүрьеэгээр өвдөж байгаа нь дээрх дүгнэлтийн үндэс болж болох юм. Энэ нөхцөл байдал нь ихэнх тохиолдолд сүрьеэ өвчнийг хүний биеийн дархлааны тогтолцоо ялан давж байгаагаар тайлбарлагддаг.

Сүрьеэгийн нянгийн эсийн химийн шинж чанар нь өвчин үүсгэгч биологийн мөн чанараар нь тодорхойлогдоно. Уураг ба пептидийн бүрэлдэхүүн нь хүний биеийн эсийн дархлааг дэмжих, хэт мэдрэмтгий чанарыг саатуулах үүрэгтэй нь мэдэгдсэн бол харин полисахаридууд нь эдийн хамгаалах хариуг үүсгэх, дархлаа дарангуйлах шинж чанартай. Глюкопептид нь корд фактер эсвэл сульфолипид нь макрофагийн үйл ажиллагааг сайжруулдаг. Корд фактер бол үүссэн гранулемын бүрэлдэхэд хүчтэй химийн түргэтгэгч болдог байхад сульфолипидүүд нь фагосом – лизосомын хайлах явцыг удаашруулдаг.

Сүрьеэгийн эмгэг жамын тухай ойлголт нь амьтны биед хийсэн судалгаанаас хамааралтай. Өөр өөр үзэл бодол дүрслэн үзүүлсэн олон судалгаа хийгдсэн боловч Lurie, Dannenberg ба Lefford нарын тус

хандивыг тэмдэглэх хэрэгтэй. Lurie туршилтандаа сүрьеэгийн халдварт мэдрэмтгий эсвэл тэсвэртэй туулай ашиглажээ. Туршилтын дүнг харахад уушигинд буй нянгийн тооноос үндэслэн сүрьеэгийн халдварыг гурван үе шат болгон хуваасан: нэгдүгээр нь нянгийн задралын үе (3-7 хоног), хоёрдугаар нь нянгийн өсөлж үржих үе, гуравдугаар нь халдварын эсрэг дархлааны хариу урвалын үе. Мэдрэмтгий ба тэсвэртэй хоёр бие нь зөвхөн эхний шатандаа л ялгаатай байсан. Тэсвэртэй амьтад мэдрэмтгий амьтдыг бодвол нянг илүү хурдан, идэвхтэй устгаж байсан. Lurie, Dannenberg нар сүрьеэгийн нянгийн эсрэг хүний биеийн хамгаалах үйл ажиллагаа, дархлалын хариу урвалын нэмж гүйцэтгэх үүргийг тодотгосон. Үүнтэй харьцуулахад Lefford дархлааны хариу урвал чухлыг хархан дээр хийсэн туршилтаараа онцлон тэмдэглэжээ. Lefford ба түүний хамтрагчид хархыг хоруу чанаргүй сүрьеэгийн нянгийн омгоор халдварлуулж хэд хоногийн дараа хоруу чанар бүхий нянгийн омгоор тэдгээр хархыг дахин халдварлуулсан байна. Эдгээр амьтдад халдварын эсрэг олдмол дархлаа үүссэнийг илрүүлсэн ба энэ дархлаа нь эсийн түвшинд тухайлбал лимфицитүүд нь хамгаалах хүрээ үүсгэн нянг тусгаарладаг байна. Энэ туршилтын судалгаанаас харахад сүрьеэгийн эсрэг дархлаа эзэн биед үүсэхэд төрөлхийн болон олдмол дархлааны хариу урвал хоёулаа оролцон гэдгийг баталсан юм.

Сүүн тэжээлтэн амьтдын дархлааны тогтолцоо нэгэнт ялгаатайгаас хойш амьтан дээр хийсэн туршилтын үр дүнд болгоомжтой ханддах нь зүйтэй. Жишээ нь: Rook хулгана ба хүний хүний макрофаг нь интерферон γ ба D10 витамины үйл ажиллагааг удирдан явуулахад мэдэгдэхүйц ялгаатай болохыг тэмдэглэжээ.

Дээрх санал үндэслэл тус тусдаа бие даасан клиник шинж тэмдэг бүхий сүрьеэгийн анхдагч халдвар ба дахин халдвар авах гэсэн ойлголтын хоорондын ялгааг тодорхой ялгавал сүрьеэгийн халдвар ба өвчин үүсэх эмгэг жамыг илүү дэлгэрэнгүй тайлбарлаж чадна.

Сүрьеэгийн анхдагч халдвар

Анхдагч халдвар нь биологийн ерөнхий шинж чанарын хувьд биед сүрьеэгийн нян нэвтрэн орсон тэр хэсэгт үүсдэг. Анхдагч халдвар авсан хүмүүсийн 95% нь ямар нэгэн зовиур илэрдэггүй ба зөвхөн бага хэсэгт нь ханиадны шинж тэмдэг өгдөг бол зөвхөн 5% нь сүрьеэгээр өвддөг байна. Халдвар авсныг зөвхөн туберкулины сорилын хариугаар дүгнэнэ. Хүүхэд ихэвчлэн анхдагч халдвартай холбоотой сүрьеэгээр өвдөж болно. Тийм боловч урьд өмнө нь нянгийн халдвар аваагүй хүн ч олон тооны нян бүхий агаарыг амьсгалснаар амьдралын аль

нэгэн үедээ анхдагч халдварт өртөж болно. Нян бүхий агаарын зарим хэсэг нь жингээсээ шалтгаалан тундас болон буудаг учир халдваргүй байдаг. 5 - 10 μм хэмжээ бүхий (Pfluger droplet) агаарын хэсэг нь тундас болон буудаг эсвэл агаарын урсгалд орж цэвэрлэгдэнэ. Хэдий тийм боловч дээрх дусал нь усаа алдаад хэмжээ нь багасч 1-5 μм болж болох ба хэрэв энэ дусал тус бүрд 3 орчим ширхэг нян агуулагдаж байхад л халдварлуулах шинж чанартай болдог. Амьсгалын дээд замын хамгаалах урвал нь (ханиалгах, салст ялгарах) 5 μм- ээс илүү хэмжээтэй жижиг хэсгүүдийг уушгины эдэд орохоос нь хамгаалдаг. Тэгвэл 1-5μм хэмжээ бүхий зарим жижиг хэсэг нь агаарын урсгалаар дамжин уушгины цулцанд ордог. Наад зах нь 10-200 ширхэг жижиг дуслууд цулцанд хуримтлагдсанаар халдвар үүсгэх нөхцөл бүрдэнэ. Нянгийн хүрэлцэн ирсэн уушгины хэсэг нь уушгины доод дэлбэнгийн гялтан орчмын нэгэн адил агааржилт сайтай хэсэг юм. Цулцанд орсон нян нь халдварын эсрэг үйлчлэх гурван төрлийн эстэй тулгардаг: цулцангийн хөндий дотор цулцангийн макрофаг, жинхэнэ устгагч эсүүд ба γ/δ Т лимфоцитүүд. Хулганад хийсэн туршилтаас харахад цулцанд нянгийн эсрэгтөрөгч эсвэл вакцин орвол уушги болон тэр орчмын тунгалагийн булчирхай дахь хамгаалах эсүүд илтэд нэмэгддэг байна. Нөгөө талаар γ/δ Т лимфоцитууд нь сүрьеэгийн нянг таних чадвартай. Сүрьеэтэй өвчтөнд судалгаа хийдэг ч ихэнхдээ халдварлагдсан өвчтний цус болон хавдар дахь энэ эсийн тооны өсөлтийг баталгаажуулах боломжгүй. Хийгдсэн эдгээр судалгаанууд нь анхдагч халдварын нөхцөл байдлаас гадуур хийгдсэн төдийгүй үр дүнг урьдчилан тооцоолоход хэцүү гэдгийг дурьдах хэрэгтэй.

Хүний бие дэх цулцангийн макрофаг нь сүрьеэгийн нянтай хамгийн эхэлж харилцан үйлчлэл хийдэг. Цулцангийн макрофагийн зарим шинж чанарыг тэмдэглэхэд: Нэгдүгээрт эдгээр эс нь ясны чөмөгөнд үүсч бий болоод цусны урсгалаар дамжин уушгины цулцанд хүрч очдог. Эрхтэн системийн болон хэсэг газрын шинж чанартай хүчин зүйлүүд нь макрофагийн үйл ажиллагааны шинж чанарт нөлөөлдөг. Жишээ нь: ХДХВ – аар эдгээр макрофагууд халдварлагдахад биеийн сүрьеэгийн халдварт мэдрэмтгий байдал нэмэгдэнэ. Хоёрдугаарт бусад амьтныг бодвол хүний уушгины цулцангийн макрофаг нь эсрэгтөрөгчийг таних чадвараар сул. Гуравдугаарт цулцангийн макрофаг нь хүчилтөрөгчөөр баян орчинд амьдардаг эс ба онолын хувьд тэдний хүчилтөрөгчийн чөлөөт радикалыг бий болгох чадвар нь маш их юм. Хэдий тийм боловч макрофагууд нь эдгээр чөлөөт радикалын хортой байдлаас зайлсхийх үйлчилгээтэй милопериоксидаз дутагдалтай. Дөрөвдүгээрт цулцангийн макрофаг нь лизосомийн энзимээр маш баялаг.

Сүрьеэгийн нян ба цулцангийн макрофагийн хамгийн эхний харилцан үйлдэл нь нянгийн өвөрмөц биш фагоцитийн оролцоотойгоор

фагоцитийн хөндийд явагдана. Эдгээр цулцангийн макрофагууд нь лимфоцитийн цитокинд оролцдоггүй ба өөр микобактерийн нэгдлүүд нь эдгээр эсийн нян устгах тогтолцоог саатуулж байдгаас эхний энэ үе шатанд нянгийн өсөлт давамгайлдаг. Ялангуяа нян устгах үйлчилгээтэй бүх макрофаг нь микобактерийн бүтээгдэхүүнээс болж алдагддаг. Ийм маягаар гликолипидүүд фагосом- лизосомын процессыг барьж, бусад сайн танигдаагүй нэгдлүүд нь лизосомын хүчиллэг орчныг өөрчлөх замаар энзимийн үйл ажиллагаанд саад болдог. Каталазын процесс нь хидроген пероксидийг устгадаг ба ялгаа бүхий микобактерийн бусад нэгдэл нь супероксидын бүтээгдэхүүнийг дарангуйлдаг. Энэ үе шат нь эсийн доторх нянгийн өсөлтийн улмаас цулцангийн макрофагууд эвдрэлд орсноор дуусдаг. Халдварт жинхэнэ дасалтай болох нь энэ үе шатанд бий болдог.

Сүрьеэгийн нянгийн бүтээгдэхүүнүүд нь корд фактер болон хүчтэй химийн нөлөө үзүүлдэг химийн бодисын үйл ажиллагааг идэвхжүүлэгчийн нөлөөгөөр цусны моноцитын хамтаар сул чөлөөтэй нянгуудыг залгидаг. Эндээс харахад сүрьеэгийн нян базалуу макрофагууд бие биенээ хөнөөдөггүй гэсэн харилцан бие биенээ дэмжсэн харилцаа бий болдог. Хамгийн наад зах нь моноцитүүд идэвждэггүй, нян хоргүй байна. Сүрьеэгийн нян нь ижил нөхцөл байдалд биеийн эсүүдийг устгаж хэсэг газарт тархах чавдвар нь нэмэгдэнэ. Уушгинд мононукляр фагоцитийн залуу эсүүдийн задралаар цулцангийн үрэвсэл явагдана.

Энэ үе шатын гуравдахь чухал үйл явдал нь сүрьеэгийн нян тунгалагийн замаар дамжин ойролцоох лимфийн зангилаанд очих явдал юм. Энэ хэсэгт биеийн дархлалын хариу урвал үүсдэг. Зарим тохиолдолд дархлааны тогтолцоо нь халдварын тархалтыг барьж тогтооход хангалттай байдаг боловч нянгууд нь олон удаа лимфийн урсгалд нэвтэрсний дүнд уушгины цусны урсгалд нэвтрэн орж тэндээсээ цусны урсгалаар дамжин бусад эрхтэнд тархдаг. Эдгээр нянгийн тархах хамгийн боломжтой эрхтнүүд нь илүү их цусан хангамж бүхий төв мэдрэлийн эрхтэн, ясны хэм, элэг, бөөр ба бэлэг эрхтэн юм. Эдгээр эрхтэн бүр нь мононукляр фагоцитийн эсийн тусламжтайгаар нэвтрэн ирж буй нянг фагоцит болгодог.

Ихэнх тохиолдолд халдварын эсрэг дархлааны хариу урвал нь хоёр механизмаар явагдана: эсээр дамжуулагдах дархлаа ба хэт мэдрэмтгий байдлыг саатуулах. Бактериологийн төлөвийн хувьд гарах уршиг нь дасалтай болон өртөмтгий биеийн аль алинд нянгийн ургалтын муруй гэнэт тасалдах явдал юм. Нэгэнт өртөмтгий биеийн эсийн дархлаа сул хөгжсөн, тэсвэртэй биед дархлааны тогтолцоо хөгжөөгүйгээс хойш эсийн хамгаалах тогтолцоо нь нянгийн өсөлтөнд нөлөөлж чаддаггүй. Хэт мэдрэгшил саатуулагдах (delayed hypersensitivity) гэдэг нь нян агуулсан макрофагийн задралаар үхжил ээдэмцэр (caseous necrosis) үүсэх явдал

юм. Хэдийгээр нянгууд нь үхэжсэн хэсэг дотор амьд үлдэж хэдэн ч жил болж болох боловч ацидоз давамгайлсан байдал, хүчилтөрөгийн дутагдал ба өөхний хүчлүүд сааталд орсноос үржих чадваргүй болдог. Хэт мэдрэгшлийн процесс сааталд ороход нөлөөлөх үндсэн хүчин зүйлд цитотоксик Т лимфоцитүүд мөн түүнчлэн цитокинез, хүчилтөрөгчийг эргэн идэвхжүүлэгчид, нитро оксид оролцож болно. Энэ анхдагч некроз нь халдварын процессыг хянахад тустай. Хэт мэдрэгшлийн саатал нь эсээр дамжуулагдах дархлааг батжуулж бэхжүүлдэг хэдий ч мэдрэмтгий биеийн дархлааны хариу урвал сул учраас халдварыг хянах чадваргүйн дээр ээдэмцрийн нэмэгдэлт түүний дотор микобактерийн уургын оролцоотойгоор гранулём үүсдэг.

Дасал бүхий амьтанд дархлалын хариу урвал үзүүлэх зам нь хүнийхтэй ижил ба сүрьеэгийн процесс үүсэх хоёрдугаар үед туслагч Т лимфоцитуудын оролцоотойгоор макрофагуудыг идэвхжүүлэгч шинж чанартай, хүчтэй эсийн дамжуулалт бүхий дархлааны урвал бий болгоно. Клиникээр илэрч байгаа байдлаас харахад дархлалын хариу урвал бүхий хүмүүст тэдний бие болон микобактерийн хооронд үүсдэг тэнцвэртэй байдал нь амьдралын явцад халдварыг дахин идэвжүүлэх тохиолдол бий болох хүртэл нь хадгалагдана. Дархлалын энэ байдлыг шууд бусаар харуулах арга нь туберкулины сорил юм. Дархлалын тогтолцоо сул, халдварын эсрэг тэмцэх чадвар сул хүмүүс сүрьеэгээр өвчилж болох ба энэ үед туберкулины сорил ихэнхдээ эерэг гарна. Дархлаа дутагдалын тухай нэмж хэлэхэд нууц халдвараас өвчин үүсэхэд нөлөөлөх хүчин зүйл нь анхдагч халдварыг авсан нас юм. Бага насны хүүхэд болон өндөр настан өвдөх нь илүү байдаг. Насанд хүрэгсэд ба идэр насныхан өвдөх нь элбэг боловч шалтгаан нь тодорхойгүй хэвээр байна.

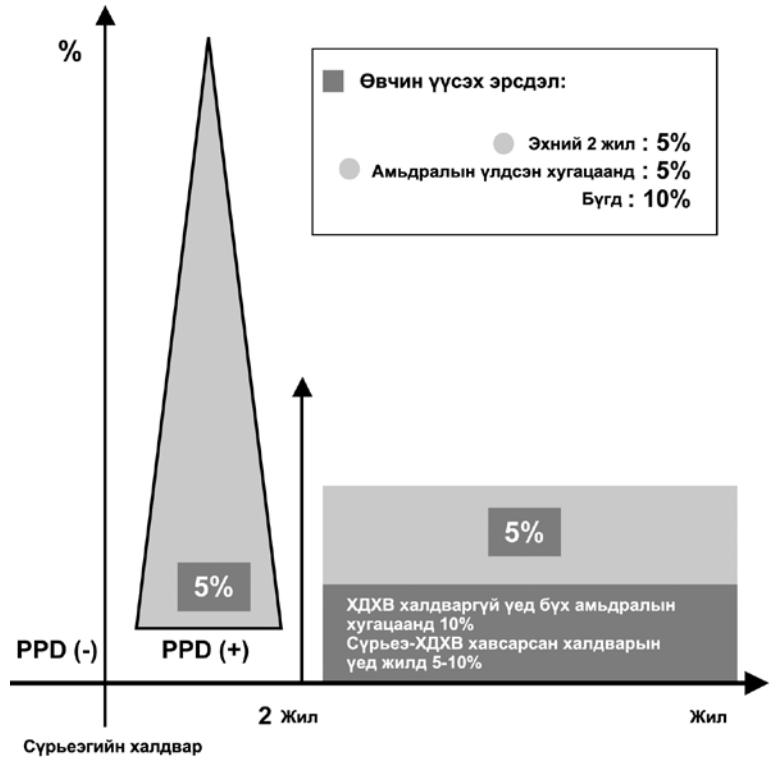
Сүрьеэгийн халдвар дахин идэвхжих

Сүрьеэгийн халдвар дахин идэвхижих гэдэг нь сүрьеэгийн нянгийн халдварыг урьд өмнө нь авсан хүмүүс сүрьеэгээр өвдөх гэж тайлбарлаж болно. Гаднаас дахин халдварыг авсан тохиолдлыг ихээр хэвлэж нийтэлдэг боловч сүүлийн үед ихэнх тохиолдолд дотроос дахин халдвар авах хамаарал байгааг хүлээн зөвшөөрч байна. Энэ таамаглал цаашид өөрчлөгдөж болох хэдий ч хэвлэлд нийтлэгдэж байгаа одоогийн мэдээллийг анхааралдаа авах хэрэгтэй.

Үүнийг сүрьеэгийн халдвар авсан цөөнх хүнээс жинхэндээ хэд нь сүрьеэгээр өвдсөнийг тооцолж гаргана. Ерөнхий утгаараа халдвар авсан хүмүүсийн 90% нь дархлааны тогтолцооны тусламжтайгаар сүрьеэгийн

нянг идэвхгүй байдлаар насан туршдаа хадгалдаг. 5% нь идэвхтэй сүрьеэгээр өвддөг ба үлдсэн 5% нь нас өндөр болсон хойноо анхдагч сүрьеэ идэвхжих байдлаар сүрьеэгээр өвддөг (Зураг 5). Энэ байдал ХДХВ-ын халдвар бүхий өвчтөнд эрс өөрчлөгдөж сүрьеэгийн халдвар авсан хүмүүсийн 50-60% сүрьеэгээ өвдөж байна. Сүрьеэгээр өвдөх эгзэг бүхий хүмүүс шинжилгээнд тогтмол орж байх хэрэгтэй. Түүхийн явцад сүрьеэгээр өвдөх эгзэг бүхий өвчтний тоо нэмэгдсээр байгаа ба зарим хүмүүс дархлал дутагдлаас өөр хүчин зүйлийн нөлөөгөөр сүрьеэгээр өвддөг байна (Бүлэг 4, Хүснэгт 2).

Дархлал тогтсон хүмүүст дотоод эрхтний талаас хамааралтайгаар цусаар дамжин дархлаанд нөлөөлдөг. Эрхтэн системийн хамааралтай зарим хүчин зүйлүүд (ХДХВ-ын халдвар, гормон эмчилгээ, хоол тэжээлийн дутагдал г.м) сүрьеэгийн халдвар дахин идэвхжихэд нөлөөлдөг боловч бусад хүчин зүйлс хэрхэн нөлөөлдөг тухай ойлголт тодорхой бус байна. γ интерфероны буурах явц ба arabinomanan-ын оролцоо нь өвөрмөц дарангуйлах хариу урвалд оролцдогийг дурдсан. Дахин идэвхжих явцын эмгэг зүйн асуудалд холбоотой нэг чухал зүйл нь ээдэмцэр шингэрэх процесс юм. Макрофагийн лизисомал энзим



Зураг 5. Сүрьеэгийн халдвар авсан хүн сүрьеэгээр өвдөх магадлал

нь ба микобактерийн бүтээгдэхүүнд хэт мэдрэгшил саатах процесст ээдэмцэр шингэрэх мэтийн эдгээр бүх хүчин зүйлс нь хамаардаггүй. Ээдэмцэр шингэх процессын гол үр дагавар нь хордуулах хүчин чадалтай туберкулин төст бодисууд бүхий нян үржихэд таатай орчин маш хурдан ургадагт оршино. Энэ тохиолдолд дээрх задралын бүтээгдэхүүн нь ойр орчмын бронхийг цоолж улмаар хөндий үүсгэн нян бронхийн замаар тархдаг.

Дээрх дүгнэлтэнд үндэслэн сүрьеэгийн нянгийн халдвар авсан бүх хүн өвдөх эгзэгтэй ба хэзээ ч халдвар аваагүй хүн бол сүрьеэгийн халдварын эсрэг хамгийн сайн хамгаалалттай байх нь. Өнөөдөр сүрьеэгийн хувьд учирч буй хамгийн том бэрхшээл нь халдвар авсан хүний тоо маш их ба тэд сүрьеэгээр өвдөх хүчин зүйлээс хамааралгүй байж чадахгүй байгаа явдал юм. Эдгээр хүмүүс хэзээ ч өвдөх магадлал их ба ялангуяа өмнө нь сүрьеэгийн нянгаар нэрвэгдсэн сэрэмжлүүлэх ой санамжийн лимфоцитүүдын дархлаа дарангуйлагдахад өвдөх магадлал ихэсдэг. Онолын хувьд ийм гадны нөлөөллөөр халдвар дахин идэвхжихээс сэргийлж болно. Гадны хүчин зүйлийн нөлөөгөөр халдвар дахин идэвхжихээс хамгаалагдсан халдварлагдсан хүнд зориулагдсан өвөрмөц нөхцөл байгаа эсэх нь тодорхойгүй. Хэдий тийм боловч халдвар аваагүй хүнд гадаад хүчин зүйлс нөлөөлж өвчин үүсэхээс илүүгээр халдвар авсан хүнд сүрьеэгийн халдвар дахин идэвхжих дотоод хүчин зүйл нөлөөлдөг учраас дээрх тайлбар алдаатай юм.

Уншихыг зөвлөж буй эх сурвалж

1. Lurie MB. Resistance to Tuberculosis: Experimental Studies in Native and Acquired Defensive Mechanisms. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press; 1964.
2. Bhardwaj V, Colston MJ. The processing and presentation of mycobacterial antigens by human monocytes. Eur J Immunol. 1988;18:691-696.
3. Caminero J, Pena MJ, Campos-Herrero MI, et al. Exogenous reinfection of tuberculosis on an European island with a moderate incidence of disease. Am J Respir Crit Care Med. 2001;163:717-720. 58
4. Dannenberg AM. Immune mechanisms in the pathogenesis of pulmonary tuberculosis. Rev Infect Dis. 1989;2(suppl 2):S369-S378.
5. Edwards D, Kirkpatrick CH. The immunology of mycobacterial diseases. Am Rev Respir Dis. 1986;134:1062-1071.
6. Ellner JJ, Wallis RS. Immunologic aspects of mycobacterial infections. Rev Infect Dis. 1989;2(suppl 2):S455-S459.
7. Kauffman SHE. In vitro analysis of the cellular mechanisms involved in immunity to tuberculosis. Rev Infect Dis. 1989;2(suppl 2):S448-S454.
8. Lefford MJ. Transfer of adoptive immunity to tuberculosis in mice. Infect Immun. 1975;11:1174-1181.
9. Lowrie DB, Andrew PW. Macrophage antimycobacterial mechanisms. Br Med Bull. 1988;44:624-634.
10. Rook GAW. Role of activated macrophages in the immunopathology of tuberculosis. Br Med Bull. 1988;44:611-623.
11. Skamene E. Genetic control of susceptibility to mycobacterial infections. Rev Infect Dis. 1989;2(suppl 2):S394-S399.

БҮЛЭГ 6 - СҮРЬЕЭГИЙН ХАЛДВАРЫГ ОНОШЛОХ: ТУБЕРКУЛИНЫ СОРИЛ

Бүлгийн дүгнэлт

Туберкулины сорил тухайн хүнд сүрьеэгийн нянгийн уураг хэт мэдрэг байдал үүссэнийг илтгэнэ. Энэхүү хэт мэдрэг байдал ихэвчлэн сүрьеэгийн микобактерийн халдвар авснаас үүсдэг боловч урьдчилан сэргийлэх тарилга Калметт-Жуерины нян (БЦЖ) хийсэн, эсвэл орчны микобактерийн халдвар авснаас үүссэн ч байж болно. Туберкулины сорилыг тавьсан газар үрэвслийн урвал явагддаг бөгөөд үүний үр дүнд тэрхэн хэсгийн арьсанд нэвчдэс үүсдэг. Энэхүү сорилыг тавьсан газар үүссэн харагдахуйц болон тэмтрэгдэхүйц хатуурал (индурац) хэмээн тодорхойлдог ба үүнийг тэрхэн хэсэг газрын арьс хавдах, улайх, зарим тохиолдолд цэврүүших, үхжих, ойролцоох тунгалгийн булчирхай цочрох зэрэг үзэгдлүүд дагалддаг.

Туберкулины сорилыг тавихад туберкулины (PPD)-RT23 цэвэршүүлсэн уургийн 2 нэгж, эсвэл PPD-CD68-ын 5 нэгж шаардагддаг. Хоёр тунгийн аль аль нь биологийн үйчлэлийн хувьд PPD-S-ийн 5 нэгжтэй адилхан байх ёстой ба үүнийг олон улсын стандарт гэж үздэг. Хариуг гүвдрүүний талбайг милиметрээр илэрхийлсэн хэмжээгээр гаргадаг. Гэхдээ хариуг гаргахдаа цогц байдлаар хандаж, гарч болох олон хувилбар нь хэмжээ төдийгүй мөн тухайлбал БЦЖ хийлгэснээс шалтгаалсан хуурамч-сөрөг, хуурамч-эерэг зэрэг хувилбар үүссэнтэй холбоотой байж болзошгүйг тооцдог. Халдваргүй хүмүүст туберкулины сорилыг ойр ойрхон хийсэн ч ямар нэгэн нөлөө үзүүлдэггүй.

Хүн амын орлого нь бага болон дунд улс оронд эрүүл мэндийн үйлчилгээний алслагдсан цэгүүдэд туберкулиныг хадгалах нь төвөгтэй, мөн БЦЖ вакцинаар өргөнөөр дархлаажуулдаг тул туберкулины сорил амьдрал дээр бараг хэрэгцээгүй гэж үздэг. Ийм улс оронд туберкулины сорилын хэрэглээг зөвхөн нарийн мэргэжлийн хүүхдийн эмчтэй төвүүд болон гуравдах шатны эмнэлгүүдээр л хязгаарлах нь зүйтэй. Эдгээр нэгжүүдэд туберкулины сорилыг хэрэглэх заалтыг сүрьеэтэй хүүхэд (халдвартай бус, өвчтэй), эмнэлгийн ажилтан (саяхан халдвар авагсдыг илрүүлэх зорилгоор), болон дархлалын хомсдолтой зарим нэгэн сонгомол тохиолдлоор хязгаарлах ёстой. Туберкулины сорилыг урьдчилан сэргийлэх хими болон бусад эмчилгээг хийхийг үндэслэх ялгаварлан гадуурхлын хэрэгсэл болгож болохгүй. Сорилыг урд өмнө нь хийсэн, тэр нь эерэг

гарч байсан нотолгоо байгаа бол тухайн үед үүсэж байсан гүвдрүүний хэмжээнээс үл хамааран сорилыг давтаж болохгүй. Давтан хийвэл хариуг нь унших үйл явц будилж, буруу дүгнэлт гаргахад хүргэх магадлалтай.

Сорил хийгдсэн хүнд хариуг эерэг гэж дүгнэх гүвдрүүний хэмжээний зааг 5 мм байдаг. Сүрьеэгийн өндөр эрсдэлтэй хүмүүст сорилыг хийхэд энэ хэмжээ эерэгийн өндөр магадлалтай байдаг. Зөвхөн өндөр эрсдэлийн эдгээр хүмүүс л туберкулины сорилыг хийлгэх туйлын заалттай байдаг. Учир нь сорилын хариунаас хамааран дараагийн арга хэмжээ (өвчний эсвэл урьдчилан сэргийлэх химийн эмчилгээ) авагдах магадлалтай билээ.

Сүрьегийн халдварыг оношлох боломжтой цорын ганц арга бол туберкулины сорил юм. Хэдийгээр анагаах ухааны түүхэнд хамгийн олонтаа хэлэлцэгдсэн, хамгийн их мэтгэлцээн үүсгэдэг боловч, өнөөдөр ч гэсэн энэхүү сорил нь өргөнөөр ашиглагдсаар байна. Цаашид энэ бүлэгт тайлбарлах шалтгааны улмаас туберкулины сорилын хэрэглээг, ялангуяа сүрьегийн микобактерийн халдварын өргөн тархалттай, мөн вакциныг (БЦЖ) төрсний дараахан хийдэг хүн амын орлого нь бага болон дунд улс оронд хязгаарлах хэрэгтэй. Хэдийгээр туберкулины сорил нь хуучин арга боловч өнөө хүртэл сүрьеэгийн халдварыг үүнээс илүү оношлох аргачлал гараагүй байна. Саяханаас сүрьеэгийн халдварыг илүү нарийвчлалтайгаар тогтоон үнэлэх аргачлалыг боловсруулах оролдлогууд хийгдэж эхлээд байна. Эдгээрээс ESAT-6 эсрэг төрөгчийг (Т лимфоцитын ялгаруулдаг) ферменттэй холбоот иммуносорбцийн аргаар (Enzyme-linked immunosorbent assay for gamma interferon - ELISPOT) илрүүлэх аргачлал хамгийн ирээдүйтэй байх магадлалтай.

Туберкулины арьсны сорилын түүх нь Роберт Кохын нэртэй холбоотой. Тэрээр сүрьеэгийн эсрэг вакцины шантрашгүй эрэл хайгуулдаа туберкулиныг ашигласан юм. Кох сүрьеэг эмчлэх зорилгоор сүрьеэгийн нянгийн өсгөврөөс загвар (Кохын тунгалаг) гаргасан юм. Харамсалтай нь 1890 онд Берлинд болсон Анагаах ухааны олон улсын 10-р конференц дээр туберкулин нь өмнө авсан болон одоо байгаа сүрьеэгийн халдварыг илрүүлэхэд ач холбогдолтой гэсэн түүний танилцуулсан анхны, маш чухал дүгнэлтүүдийг тухайн үедээ тоогоогүй өнгөрсөн билээ. Зөвхөн энэ үйл явдал л түүний өөгүй сайхан амьдралд ялгүй сөрөг мөр үлдээсэн юм. 1905 онд Пирке (сүрьеэгийн үед гардаг дархлалын урвалыг анх харшил гэж томъёолсон) арьсны урвал дээр суурилсан сорилыг танилцуулсан бол, 1908 онд Манту ба Муссо

өнөөдөр ч өргөнөөр хэрэглэгдэж байгаа арьсан дотор тарих дээр суурилсан аргачлалыг боловсруулсан юм.

Туберкулины сорилын эмгэг жамын үндэслэл

Өвөрмөц дархлаажилт үүссэн лимфоцитууд сүрьеэгийн микобактер нэвтэрсэн хэсгийн ойролцоох тунгалгийн булчирхайд үүсдэг. 2-8 долоо хоногийн дараа эдгээр лимфоцит цусны урсгалд нэвтэрч эхлэх бөгөөд эндээ удаан хугацаагаар хадгалагддаг. Сорилыг тавихдаа туберкулиныг арьсаар дамжуулан цусанд нэвтрүүлдэг. Туберкулин арьсаар нэвтэрмэгц тунгалагт орсныг нь тунгалгийн тогтолцоо бүрэн эсвэл хэсэгчлэн устгадаг. Харин үлдсэн багахан хэсэг нь хэсэгхэн газарт хязгаарлагдан, макрофагуудад залгигддаг. Улмаар дундаас хүнд зэргийн үрэвслийн урвал үүсч, үүнд полиморф болон мононуклеар эсүүд оролцдог. Харшил үүсээгүй хүмүүст үрэвсэл удалгүй намждаг. Өмнө нь микобактерийн халдвар авсны улмаас харшил үүсчихсэн хүмүүст үрэвслийн урвал нэмэгдэж, нянгийн ялгаруулсан «эсрэг төрөгчийн» эсрэг өвөрмөц дархлаа тогтсон лимфоцитууд нь арьсаар нэвтэрсэн туберкулиныг таньж лимфокин ялгаруулах ба үүний үйлчлэлээр лимфоцит болон моноцитын нэвчдэс үүсдэг. Туберкулиныг тарьсан газар явагддаг энэхүү үрэвслийн урвал нь нүдэнд харагдахуйц болон тэмтрэгдэхүйц гүвдрүүг (Зураг 6) үүсгэж, мөн тэрхэн хэсгийн судсууд гэмтсэнээс арьс хавдаж, улайх магадлалтай. Үүнээс хүчтэй урвал явагдвал арьс цэврүүшиж, мөн үхжихийн зэрэгцээ ойролцох тунгалгийн булчирхай үрэвсэж, халуурч болно. Туберкулинд үзүүлэх хариу урвал 5-6 цагийн дараа эхэлж, 48-72 цагийн дараа дээд цэгтээ хүрч хэд хоногийн турш үргэлжлэнэ. Энэ үзэгдэл эсийн гаралтай дархлалын хожуу урвалын илрэл юм.

Туберкулины сорилыг хэрэглэж эхэлсэн үеэс хэд хэдэн хязгаарлалт тодорхойлогдсон юм. Эдгээр нь ялангуяа сорилыг өргөнөөр хэрэглэхэд илэрдэг. Иймээс ч сорилын аргачлыг стандартжуулах (хэрэглэж буй туберкулин, түүний тун хэмжээ, биед нэвтрүүлэх арга, хариуг уншиж томъёолох г.м), мөн туберкулиныг хадгалахтай холбоотой хязгаарлалт болон хуурамч-эерэг, хуурамч-сөрөг хариу гарах магадлалыг харгалзах хэрэгтэй болсон билээ. Дээр дурдсан асуудлууд сорилыг хэрэглэх, мөн ялангуяа гарсан үр дүнг тайлбарлахад ихээхэн нөлөө үзүүлдэг.

Зураг 6. Цэвэршүүлсэн ууураг-RT23-ын 2 нэгжээр хийсэн туберкулины сорил, 72 цагийн дараа 22 мм гүвдрүү үүссэн байдал

Сорилын үр дүнд нөлөөлдөг хүчин зүйлс

Сорилын стандартчилал

Туберкулин

Туберкулиныг микобактерийн халдваргүйжүүлж өтгөрүүлсэн шүүлтээс гаргаж авдаг. Хэрэглэгдэж байсан анхны туберкулин («хуучин туберкулин» хэмээн нэрлэгддэг) нь микобактерийн хөгжлийн дунд зэрэгтэй өсгөвөрүүдээс ялган авсан шүүлтийг агуулдаг байсан тул найрлага нь янз бүр байдаг байлаа. Иймээс үр дүнг нь үнэлж хариуг нь харьцуулахад бэрхшээл учирдаг байв. 1934 онд Сейберт цэвэршүүлсэн уургийн хуурай бэлдмэлийг (ЦУХБ буюу PPD) гаргасан юм. Энэхүү бэлдмэлийн найрлагын ихэнх нь молекул жин багатай уургууд ба эдгээрийн олон шинжэт чанараар PPD-ийн бүрэн бус өвөрмөц байдлыг тайлбарладаг. Учир нь сүрьеэгийн микобактерийн өсгөврөөс ялгасан уургууд нь гадаад орчинд оршдог бусад микобактерт ч өргөн тархсан байдаг. 1951 онд ДЭМБ PPD-г олон улсын стандарт хэмээн баталж, үүний хувилбар болох PPD-S хэрэглэгдсээр ирсэн. Зах зээлд

нийлүүлэгдэж байгаа PPD нь PPD-S-тэй уялдан стандартчилагдсан байх ёстой. Иймээс бэлдмэлүүд PPD гэсэн тэмдэглэлийн хойно тэмдэглэсэн нэмэгдэл дагавараар илэрхийлэгдэх ёстой. Жишээ нь PPD-RT21, PPD-RT23, PPD-CT68 гэх мэт. ДЭМБ-ын зөвлөмжөөр сайшаагдсан, дэлхий даяар хамгийн өргөнөөр хэрэглэгддэг хувилбар нь PPD-RT23 юм.

Тун

Туберкулины тун нь арьсанд таригдах 0.1 мл уусмалд шингэсэн байх ёстой. Үнэхээр мэдрэг хүмүүсийг (өөрөөр хэлбэл сүрьеэгийн халдвартай) гаж нөлөө хамгийн багатайгаар илрүүлэх PPD-ийн тунг тодорхойлох зорилгоор олон тооны судалгаа хийгдсэн байдаг. Хамгийн тохиромжтой тун нь PPD-S-ийн 5 туберкулин нэгж (TU) гэж тодорхойлогдсон. PPD-RT23-ын биологийн идэвхи нь PPD-S-ээс 2 дахин илүү тул PPD-RT23-ын 2 туберкулины нэгжээр л сорилыг тавихад хангалттай байдаг (PPD-S-ын 5 TU-тай биоидэвхийн хувьд тэнцүү).

Сорилыг тавих арга

Чарльз Манту арьсан доторхи сорилыг тарих аргачлалыг боловсруулан танилцуулсан нь өнөөдөр хамгийн өргөнөөр хэрэглэгдэж байна. Сүрьеэгийн микобактерийн халдвартай нь тогтоогдсон хүмүүст (нян судлалын аргаар өвчилсөн нь нотлогдсон сүрьеэтэй өвчтөнүүд) мэдрэг чанар болон үнэн магадлалыг нь ч бодсон PPD-S-ын 5 TU (эсвэл биоидэвхээрээ үүнтэй тэнцэх бусад PPD-ууд) хэрэглэх заалттай.

Туберкулинысорилыгмм-ийг10хуваасантайтэнцэхнарийвчлалтай (инсулиныг тарьдагтай адил), богино зүүтэй (27G эсвэл 0.4/12) тариураар хийдэг. Тариур нь шилээр хийгдсэн байж болох боловч нэг удаагийн хэрэглээний нийлмэл эдэн тариур илүү тохиромжтой. Тарилгыг аль нэг гарын шууны дотор эсвэл гадна талын арьсанд ихэнхдээ хийдэг хэдий ч аль ч хэсгийн арьсанд хийж болно. Хатгалтыг хураагуур судасгүй, мөн ямар нэгэн шарх соривгүй хэсэгт хийхийг зөвлөдөг. Тарилгыг арьсан дотор хийдэг ба зүү налуу байрлалд байна (зураг 7). Туберкулин арьсан дотор хийгдсэнийг хатгалтын орчимд үүсэж хэсэгхэн хугацаанд хадгалагдах бэржгэр овойлт (нимбэгийн хальс мэт) илтгэнэ.

Зураг 7. Туберкулины арьсны сорилын хатгалтыг харуулсан фото зураг

Үр дүнг дүгнэж хариуг гаргах

Сорилын өвөрмөц чанарт нөлөөлөхүйц хүчин зүйлсийг мэддэг болохоос өмнө урвал ажиглагдаагүй бол хариуг шууд л сөрөг, урвал ажиглагдсан бол хариуг эерэг хэмээн гаргадаг байлаа. Өмнөх оролдлогууд нь урвалыг тоон аргаар илэрхийлэхэд (жишээ нь +, ++ г.м) чиглэгдэж байлаа. Харин туберкулины тун стандартчилагдаж, мөн хийх арга нь ижил болсон тул (Мантугийн арга) урвалын хэмжээг үнэлэхийг, ялангуяа хатуурсан хэсгийн диаметр хэвийн хэмжээнд байгаа тохиолдолд чухалчилдаг болсон. Мөн туберкулинд мэдрэг хүмүүст үүсдэг эсийн нэвчдэст урвалын шалтгааныг ойлгоход багагүй анхаарах болсон билээ.

PPD-S –ийн 5 TU эсвэл үүнтэй биологийн идэвхжлийн хувьд адил тунгийн бусад PPD-ээр Мантугийн аргачлалаар хийсэн туберкулины сорилын хариуг аль ч тохиолдолд гүвдрүүний хэмжээг мм-ээр илэрхийлэн гаргах ёстой. Энэ хэмжээг авахдаа гүвдрүүний диаметрийг шууны урт тэнхлэгт хөндлөн байдлаар хэмжинэ. Хэдийгээр сорилыг тавьснаас хойш урвал 4-7 хоногийн турш нэг хэвэндээ байх нь бий ч, хариуг 48-72 цагийн дараа буюу урвал хамгийн тодорхой байх үед уншина.

Гүвдрүүний хэмжээг тосон балаар хэмжих аргачлалыг «Sokal ball-point pen method» гэж нэрлэдэг. Энэ аргачлалын мэдрэг чанар нь шууд болгоомжтой тэмтрэхээс илүү биш юм. Харин ч тэмтрэх аргаар гүвдрүү

эхэлж байгаа цэгийг тодорхойлох нь давуу байдаг. Үр дүнг тооцож хариуг гаргахад диаметрийг зөв хэмжих нь маш чухал. Диаметрийг хамгийн өргөн хэсгээр хэмжих шаардлагагүй. Учир нь сорилын үр дүнг тооцож хариуг үнэлэх хэмжээг тогтоосон тархвар судлалын аль ч судалгаанд энэ хэмжээг аваагүй байдаг. Хэрвээ гүвдрүү байхгүй бол хариуг тэг (0) гэж гаргана. Хэдийгээр «сөрөг» гэсэн нэр томъёог олонтаа хэрэглэдэг ч «урвал өгөөгүй» гэсэн томъёоллыг хэрэглэх нь илүү тохиромжтой. Гүвдрүүг цөөнгүй тохиолдолд улайлт дагалддаг ба энэ нь гүвдрүүний хатуурсан хэсгээс хальсан байдаг. Хэмжээг зөвхөн нэвчдэс үүсэж хатуурсан хэсгийн заагаар л авна. Хатуурал байхгүй зөвхөн улайсан байвал хариуг тэг -«0» (эсвэл урвал өгөөгүй) гэж гаргана. Хүчтэй урвал явагдсан бол цэврүү, үхжил (Зураг 8), зарим тохиолдолд лимфангит болон лимфаденопати үүсэх хандлагатай байдаг. Ийм өөрчлөлт гарсан бол хариуг бичихдээ заавал тэмдэглэх ёстой, учир нь эдгээр нь сүрьеэгийн микобактерийн халдварын хувьд маш өвөрмөц юм.

Туберкулины арьсны сорилыг буруу унших элбэг шалтгаан бол хариуг шууд л энгийнээр уншихын оронд эерэг эсвэл сөрөгийн аль нь байж болзошгүй хэмээн эргэлзэх явдал юм. Ижил үр дүнг янз бүрийн шалтгааны улмаас эерэг эсвэл сөрөг гэж янз бүрээр унших тохиолдлууд байдгийг цаашид тайлбарлах болно. Иймээс ч сорилын стандартчилын талаарх энэ бүлэг дахь үе шат бүрийг хариунд тусгасан байх ёстой. Өөрөөр хэлбэл хариунд хэрэглэсэн туберкулины төрөл, тун, биед нэвтрүүлсэн арга болон үүссэн гүвдрүүний хэмжээ (мм-ээр) тусгагдана. Ийм хариуны жишээ: «Туберкулины сорилыг PPD-RT23 –ын 2 TU-аар хийхэд 72 цагийн дараа _____ мм-ийн гүвдрүү үүссэн».

Зураг 8. Туберкулины сорилыг PPD-RT23 –ын 2 TU-аар хийхэд 72 цагийн дараа 30 мм-ийн цэврүү болон үхжилтэй гүвдрүү үүссэн байна.

Туберкулиныг хадгалах

Туберкулиныг 4-8 Цельсийн хэмд хадгална. Үүнээс өөр дулаан хадгалбал туберкулин идэвхжлээ алддаг. Хадгалах горимыг баримтлах нь ялангуяа халуун уур амьсгалтай ядуу буурай улс орнуудын маш чухал байдаг. Учир нь ийм уур амьсгалд хөргөгч, мөн байнгын цахилгааны эх үүсгэвэр хэрэгтэй болдог. Үүнээс гадна шууд нарны туяаны нөлөөгөөр туберкулин задардаг. Зөвхөн эдгээр нөхцлүүд л гэхэд хүн амын орлого нь бага болон дунд улс орны ихэнхийг сорилыг эрүүл мэндийн анхан шатны (захын, алслагдсан) байгууллагад ашиглахыг бараг боломжгүй болгодог.

Хуурамч-сөрөг ба хуурамч-эерэг хариу

Хуурамч-сөрөг хариу

Оношилгоо хийх үед сүрьеэгийн микобактерийн халдвар авсан хүмүүсийн 25 хувьд нь туберкулины сорил сөрөг гарах магадлалтай. Сөрөг үр дүн гарах нь сүрьеэгийн хүнд ба тархмал хэлбэрийн үед гарах нь илүүтэй боловч идэвхтэй сүрьеэтэй хүмүүст ч цөөнгүй гардаг нь атипик (нийтлэг, элбэг бус хэлбэрийн) сүрьеэг илтгэдэг. Сөрөг хариутай сүрьеэгийн өвчтөн зохих эмчилгээ хийлгэсний үр дүнд эдгэрсэн бол 50 хувьд нь туберкулины сорилын хариу эерэг болон хувирдаг. Туберкулинд үзүүлэх арьсны урвал сул байх нь дарангуйлагч (супрессор) эсийн (моноцит эсвэл макрофаг) нөлөөгөөр цусны урсгал дахь Т лимфоцит чанар болон тооны хувьд доройтсоноор тайлбарладаг. Энэхүү нөлөөлөл зөвхөн туберкулин тарьсан газар л ажиглагддаг (өөрөөр хэлбэл сүрьеэгийн идэвхтэй голомтоос алслагдсан газар) ба жинхэнэ үрэвслийн голомтод ийм дарангуйлах нөлөө илэрдэггүй. Ийнхүү PPD-д үзүүлэх урвал хойшлох механизм нь эсийн дархлаатай холбоотой бол жинхэнэ, үр дүнтэй эсийн дархлаанаас тусгаар байдгийг шаргуу хийгдсэн эмнэл зүйн болон лабораторийн судалгааны дүгнэлтүүд нотолж байна.

Туберкулины арьсны сорилд хуурамч-сөрөг хариу гарахад нөлөөлж болох бусад хүчин зүйлсэд хэрэглэсэн туберкулины төрөл, хадгалалт, хийсэн аргачлал хамаарна. Эдгээр хүчин зүйлс маш чухал. Тухайлбал туршлага багатай эмнэлгийн ажилтнууд нийт тохиолдлын 75 хувьд аргачлалыг буруу хэрэглэдэг эсвэл үр дүнг алдаатай дүгнэдэг гэсэн тооцоо бий. Үүний зэрэгцээ эсийн дархлаанд нөлөөлдөг бусад хүчин зүйлс ч хуурамч-сөрөг хариу гарахад нөлөөлөх магадлалтай. Тухайлбал ХДХВ-ийн халдвартай эсвэл ДОХ-той өвчтөнд дархлал

нь дарангуйлагдсан зэрэглэлээс хамааран хуурамч-сөрөг хариу гарах магадлал 50 хувь байдаг. Хуурамч-сөрөг хариу гарахад нөлөөлж болох хүчин зүйлсийг хүснэгт 4-т харууллаа.

Нөгөөталаасхалдваравснаасхойшарьсанднэвтэрсэнтуберкулиныг танихад Т лимфоцитуудад 2-12 долоо хоног шаардлагатай байдгийг санах хэрэгтэй. Хэдийгээр халдвар авчихсан боловч энэхүү нууц үед туберкулины сорилд хариу урвал байдаггүй. Зарим тохиолдолд дөнгөж төрсөн нярай хүүхдэд төрснөөс хойшхи 8-12 долоо хоногийн хугацаанд, бусад тохиолдолд 6 сарын хугацаанд туберкулины сорил эерэг гардаггүй. Амьдралын туршид ч туберкулинд хариу урвал өгөх чадвар тогтвортой байдаггүй: нас ахихын хэрээр суларч, залуудаа халдвар авч байсан өндөр настай хүмүүст урвал илрэхээ больдог. Ийм тохиолдолд «давтан» (бустер) (booster effect, дараагийн хэсэгт дэлгэрэнгүй тайлбарлах болно) 7-10 хоногийн дараа сорилыг давтдаг. Тухайн хүн урвал өгч байгаа эсэхийг дүгнэхдээ энэхүү давтан сорилын үр дүнг авч үздэг.

Хүснэгт 4. Туберкулины сорилд хуурамч-сөрөг хариу гарах магадлалыг ихэсгэдэг хүчин зүйлс

1. Сорил тавигдсан хүнтэй хамааралтай хүчин зүйлс
   - Янз бүрийн шалтгаантай халууралт
   - Тэжээлийн доройтол
   - Вирусийн халдвар: ХДХВ, улаан бурхан, салхин цэцэг, гахайн хавдар
   - Нянгийн халдвар: сүрьеэ, тухайлбал хүнд хэлбэрийн ба уушгины гялтанг хамарсан, хижиг төст чичрэг, бруцеллёз, коклюш, лепроз
   - Бластомикоз
   - Вирусийн амьд вакцин: улаан бурхан (хийснээс хойшхи 48 цагийн дотор хариу урвалыг дарангуйлахгүй), полиомиелит, гахайн хавдар, салхин цэцэг, шар чичрэг
   - Хижигийн эсрэг уудаг вакцин
   - Бөөрний архаг дутагдал
   - Лейкеми, лимфом, Ходжкины өвчин (лимфогрануломатоз)
   - Саркоидоз
   - Дөнгөж төрсөн ба нярай хүүхэд
   - Стресс, мэс засал, түлэгдэл, сэтгэцийн эмгэг
   - Иммуносупрессор, кортикостероид эмүүд
2. Хэрэглэсэн туберкулинаас хамааралтай хүчин зүйлс
   - Зохисгүй хадгалалт (халуун, нарны туяаны үйлчлэл)
   - Зохисгүйгээр шингэлэх
   - Химийн задрал
   - Сав нь шингэх (Tween 80 бодисоор тодорхой хэмжээгээр хамгаалагддаг)
3. Хийсэн аргачлалаас хамааралтай хүчин зүйлс
   - Эсрэг төрөгчийг хэтэрхий бага тунгаар хийсэн
   - Тарилга арьсан дор хийгдсэн
   - Тунг савнаас гаргаснаас хойш хэтэрхий хойно хийсэн
   - Бусад эсрэг төрөгчийг хийснээс хойш удаагүй байхад хийсэн
4. Үр дүнг үнэлж хариуг гаргах үйл явцтай холбоотой хүчин зүйлс
   - Уншиж буй хүн туршлага дутагдалтай
   - Алдаа

Туберкулины сорилын хуурамч-эерэг хариу хэд хэдэн хүчин зүйлсээс хамаарч болох ч, хамгийн чухал нь бодит байдал дээр орчны бусад микобактер болон өмнө нь БЦЖ вакцин хийлгэсэн зэрэг шалтгаан байгаа тохиолдол юм. Заримдаа тарилга хийсэн газар байгаа цус хуралт эсвэл жижиг буглааг гүвдрүү гэж уншдаг, гэтэл энэ нь гэмтэл эсвэл хоёрдагч халдварын гаралтай байх магадлалтай.

Бусад микобактерийн халдвар сэжиглэгдэж байгаа бол энэхүү нянгийн эсрэг төрөгчийг шинжлэн тодорхойлох асуудлыг дэвшүүлж, хавсарсан сорил хийх нь хамгийн шилдэг хувилбар юм. Эсрэг төрөгчид илрэх урвал PPD-д өгсөн урвалаас их бол халдвар сүрьеэгийн микобактерийнх гэхээс бусад, орчны микобактертай холбоотой байх магадлалтай. Гэхдээ энэхүү хавсарсан сорилыг хийх болон үр дүнг тооцох нь бодит амьдрал дээр хялбар байдаггүй (өвөрмөц эсрэг төрөгчийн олдоц хязгаармагдмал тул).

БЦЖ вакцин хийлгэснийг тооцох нь, ялангуяа уг вакциныг төрсний дараа хийх нь эрүүл мэндийн бодлогынх нь тэргүүлэх асуудал байдаг хүн ам нь бага болон дунд орлоготой улс орнуудад маш чухал юм. Туберкулины сорилын үр дүнг зохистойгоор дүгнэхийн тулд тухайн хүний вакцинжуулалтын түүхийг харгалзах хэрэгтэй болдог. Гол анхаарлыг вакцин хийлгэсэн газар, тухайлбал мөр ба бусад хэсгийн арьсанд үүссэн соривт хандуулбал зохино. Вакцины дараа үүссэн сорив жижиг, эргэн тойрны арьснаасаа илүү гарч товойгоогүй, гялгар ба толигор гадаргуйтай, хурууны хооронд чимхэхэд үрчлээ үүсдэг зэрэг онцлогтой. Гэхдээ вакцин хийлгэсэн хүн бүр туберкулинд урвал өгдөггүй ба үүсэх гүвдрүү нь сүрьеэгийн микобактерийн халдвартай хүмүүстэй харьцуулахад жижиг байдаг. Үүний зэрэгцээ БЦЖ вакцин хийлгэсний улмаас үүсэх хэт мэдрэг байдал нь сүрьеэгийн микобактерийн халдварын улмаас үүсэх хэт мэдрэг байдал үүсэхээс өмнө буурдаг. Гэхдээ л урвал хэзээ бүрмөсөн үгүй болохыг тогтоох нь боломжгүй юм. Учир нь зарим судалгааны дүнгээс харахад вакцин хийлгэсэн хүмүүсийн багагүй хэсэгт нь туберкулины сорил 25 жилийн хугацаанд эерэг (вакцины улмаас) гардаг. Иймээс ч БЦЖ вакцины улмаас үүссэн хэт мэдрэг байдал тодорхойгүй хугацаагаар үргэлжилж, хэдийгээр цөөнгүй хэсэгт нь хэт мэдрэг байдал арилдаг ч, бусдад нь арилалгүй үргэлжилсээр, эерэг хариуны хязгаарыг 15 мм-ээр тогтоосон ч сорилын хариутай андуурагдах магадлалтай.

Энэ шалтгааны улмаас БЦЖ вакциныг төрсний дараа хийдэг улс орнууд (хүн амын орлого бага болон дунд ихэнх улс орон) нь туберкулины сорилыг урьдчилан сэргийлэх эмчилгээ хийх ялгаварлан гадуурхлын хэрэгсэл болгож болохгүй. Эдгээр улс орны нөхцөлд

тархвар судлал болон насыг гол шалгуур байх ёстой. Иймээс ч цэрний түрхэцийн шинжилгээ нь эерэг сүрьеэтэй хүнтэй хамт амьдарч байгаа хүүхэд туберкулины сорил хийгдсэн эсэхээс үл хамааран заавал урьдчилан сэргийлэх эмчилгээ хийлгэж байна.

Үр дүнг дүгнэж хариуг гаргах

Үр дүнг дүгнэж хариуг гаргах нь туберкулины арьсны сорилын хамгийн төвөгтэй тал нь юм. Энэхүү үе шатыг хялбаршуулах оролдлого хийгдсэн боловч ихэнхдээ амжилт олоогүй билээ.

Бусад оношилгооны сорилын адилаар, туберкулины сорилын өвөрмөц ба мэдрэг чанар нь эерэг ба сөрөгийн зааг хаана байгаагаас хамааран хэлбэлзэж байдаг. Энэхүү зааг 5 мм-т ойрхон байх тусам сорилын мэдрэг чанар өндөр ба сорилоор сүрьеэгийн микобактерийн халдвартай илүү олон тохиолдлыг оношлох боломжтой. Гэвч энэ нь хуурамч-эерэг хариу гарах магадлалыг нэмэгдүүлдэг буюу өөрөөр хэлбэл өвөрмөц чанарыг нь алдагдуулдаг. Эсрэгээр заагийг илүү өргөн диаметр, тухайлбал хэвийн тохиолдолд сүрьеэтэй өвчтөнүүдэд илэрдэг 16-17 мм-ээр тогтооход мэдрэг чанар буурч улмаар хуурамч -сөрөг хариуны тоо ба өвөрмөц чанар нэмэгддэг. Иймээс ч сүрьеэгийн өндөр эрсдэлтэй өвчтөнг сүрьеэгийн микобактерийн халдвартайг нь оношлохын тулд дээд хэмжээний мэдрэг чанар хэрэгтэй тул эерэг-сөрөгийн заагийг 5 мм-ээр тогтоож, эмчилгээ хийлгэхээс сэргийлэх хуурамч-сөрөг хариунаас зайлсхийх ёстой. Магадгүй, эмчилгээ хийлгүй сүрьеэг даамжруулж байснаас урьдчилан сэргийлэх эмчилгээг илүү олонтаа хийж байсан нь дээр. Эсрэгээр, сүрьеэ үүсэх эрсдэл байхгүй бол заагийг хуурамч-эерэг хариу гарах магадлал хамгийн багатай хэмжээнд (15 мм) тогтоох нь оновчтой. Улмаар мэдрэг чанар багасах ч дээд хэмжээний өвөрмөц чанарыг бүрдүүлэх ба энэ нь тухайн тохиолдолд сөрөг үр дагаварт хүргэхгүй. Учир нь өвчний эрсдэл маш бага тул урьдчилан сэргийлэх эмчилгээнд эсрэг заалт болох магадлал багатай билээ.

Дээр яригдсан асуудал нь туберкулины сорилын эерэгийг илэрхийлэх магадлал буюу positive predictive value (PPV)-тай нягт холбоотой юм. PPV нь эерэг хариутай хүн үнэхээр сүрьеэгийн микобактерийн халдвартай байх магадлалыг илтгэдэг. Туберкулины сорилын хариу гуншихад PPV чухал ба энэ нь сүрьеэгийн микобактерийн далд халдварын тохиолдлуудтай шууд уялдаатай байдаг. Тухайлбал, цэрний түрхэц нь эерэг халдвартай өвчтөнтэй хавьтагсдын дунд халдвартай хүний тоо ерөнхий хүн амтай харьцуулахад илүү байдаг.

Учир нь 5 мм-ийн эерэг сөрөгийн зааг нь 99 хувийн PPV-г бүрдүүлдэг. Туберкулины сорилын PPV-г сүрьеэгийн микобактерийн батлагдсан халдварын янз бүрийн тохиолдлын үед өвөрмөц чанар нь 99 (үр дүнд орчны бусад микобактер эсвэл БЦЖ вакцин хийлгэсэн байдал нөлөөлөөгүй тохиолдолд тооцож гаргасан тоо) эсвэл 95 (орчны бусад микобактер үр дүнд нөлөөлсөн тохиолдолд) хувиас нь хамааруулан тооцсон байдаг.

Газар зүйн янз бүрийн бүсэд эерэг сөрөгийн заагийг тогтоохдоо зөвхөн хуурамч-эерэг хариу гарах магадлалыг нэмэгдүүлдэг орчны микобактерийн тохиолдох давтамжийн байдал төдийгүй хүн амын бүлэг бүрийн дунд сүрьеэгийн тохиолдох магадлалыг тооцох ёстой. Хэрвээ бүлэг бүрд сүрьеэгийн тохиолдох эрсдлийг нягтлан тооцолгүйгээр нийт хүн амд тодорхой заагийг тогтоох гэж байгаа бол эргэлзэх магадлалын хүрээ хүн амын бүлэг бүрд харилцан адилгүйг тооцож, мөн халдварын давтамж өөрчлөгдөж байдаг тул энэ магадлал цаг хугацааны явцад мөн л өөрчлөгддөгийг харгалзах ёстой.

Сүрьеэгийн сорилын эерэг сөрөгийн яг оносон заагийг тогтоох нь практикийн хувьд боломжгүй юм. Учир нь үүнд гүвдрүүний хэмжээ төдийгүй хамаарах PPV ч гэсэн нөлөөтэй.

Туберкулины сорилыг давтах. Туберкулин хувирах (Tuberculin conversion). «Бустер» нөлөө.

Туберкулины сорил нь хэдэн удаа тавигдсанаас үл хамааран халдваргүй хүмүүст хэт мэдрэг байдлыг үүсгэдэггүй гэдгийг энэхүү дэд бүлгийг уншиж эхлэхээс өмнө ойлгох хэрэгтэй. Заримдаа сүрьеэгийн халдвар авсан байх ямар нэгэн хэмжээний эрсдэл, жишээ нь эмнэлгийн ажилтнуудад байдаг ба ийм тохиолдолд сорилыг давтдаг.

Туберкулин хувирах гэж өмнө нь урвал өгөөгүй хүнд давтан сорил хариу урвал өгөх үзэгдэл гэж тодорхойлдог. Энэхүү онош нь сорилын хоорондох хугацаа 2 жилээс бага бол маш чухал байдаг. Учир нь тухайн хүн энэ завсрын хугацаанд халдвар авсан, мөн халдвар нь одоо ч түүнд байгааг илтгэдэг. Өвчин үүсэх эрсдэл энэ хугацаанд хамгийн өндөр байдаг тул урьдчилан сэргийлэх эмчилгээ хийх туйлын заалт болдог. Туберкулинд өмнө нь ямар ч хариу урвал өгөөгүй хүнд давтан сорил 5 мм-ээс дээш хариу өгөхийг туберкулины хувирал гэж үзнэ. Уг хэмжээг хүн бүрэн хүлээн зөвшөөрөөгүй байгаа: хэд хэдэн нэр хүндтэй нийгэмлэг туберкулины хувиралын хэмжээг 6-12 мм-ээр тогтоосон байдаг. Энэхүү үзэгдэл өмнө нь илрээгүй «бустер» нөлөө үзүүлсэн сүрьеэгийн халдварын үр дүнд үүсдэг.

Тодорхой хугацааны дараа Т-лимфоцитийнх нь ой санамж алдагдсанаас сүрьеэгийн халдвартай хүний туберкулины сорилд урвал өгөх чадвар багасч, сөрөг хариу үүсдэг. Хэрвээ урвал өгөх чадвар байсаар байгаа бол анхны туберкулины сорил хийхэд ашигласан PPD

сэдээлт буюу «бустер» нөлөөг үүсгэх боломжтой. Улмаар хоёрдахь сорил нь лимфоцитийн ой сэргэснээс хамаарсан эерэг хариуг өгч, тухайн хүн үнэндээ өмнө халдвар авсан боловч туберкулины хувиралтай гэж оношлогдох магадлалтай. «Бустер» нөлөө ямар ч тохиолдолд туберкулины сорил сөрөг гэж тодорхойлогдсоноос хойш дор хаяж 7 хоног өнгөртөл илэрдэггүй ба энэ хугацаа хэдэн жилээр ч хэмжигдэж болно. Иймээс туберкулины сорилд өгч буй урвал лимфоцитийн ой тогтоомж суларснаас, нөгөө талаас халдвар байхгүйгээс хамаарагүйг үгүйсгэхийн тулд сорилыг 7-10 хоногийн дараа давтдаг. Хоёрдахь сорилын дүнг гол тодорхойлогч гэж үздэг. Хэрвээ эерэг хариу гарвал энэ нь ойрын үед туберкулины хувирал явагдсан гэсэн хуурамч оношийг үгүйсгэхэд тустай болдог. Сүрьеэгийн халдварыг ихэнхдээ хүүхэд, залуу насанд авдаг тул урвал өгөх чадвар сулрах нь настай хүмүүст илүүтэй ажиглагддаг. Иймээс ч хөгжсөн орнуудад хоёрдахь сорилыг өмнө нь сөрөг хариу илэрч байсан 55-аас дээш насныханд л хийхийг зөвлөдөг. Гэхдээ л ховорч гэсэн хариу урвал өгөх чадвар ийнхүү сулрах нь залуу хүмүүст ч тохиолдох нь бий. Иймээс «бустер» нөлөөг зарим өндөр эрсдэлтэй бүлэгт, тухайлбал эмнэлгийн ажилтнуудад үгүйсгэж байх ёстой.

БЦЖ вакцины улмаас үүссэн туберкулинд мэдрэг чанар жинхэнэ сүрьеэгийн микобактерийн халдвар авсны улмаас үүссэн хэт мэдрэг байдлаас илүү хурдан сулардаг. Үүнээс ч онолын хувьд сөрөг хариутай вакцин хийлгэсэн хүмүүст «бустер» нөлөөг үгүйсгэх эсвэл илрүүлэх зорилгоор сорилыг 7-10 хоногийн дараа давтавал зохино. Энэ нь БЦЖ вакциныг идэвхитэй хийдэг хүн амын орлого бага болон дунд улс оронд идэвхитэй сүрьеэгийн хавьталтай нууц хэлбэрийн халдварыг оношлоход багагүй хязгаарлалт учруулдаг.

Өмнө нь сорил хийгдэж байсан ба хариу нь эерэг гарч байсан (гүвдрүүний хэмжээгээс үл хамааран) бол арьсны сорилыг давтах ёсгүй. Учир нь хоёрдах сорил «бустер» нөлөөг үүсгэж, хариуг унших үйл явцыг будилуулж, алдаатай хариу гаргахад хүргэх магадлалтай.

Туберкулины сорилыг хийх заалт

Аль ч төрлийн оношилгооны сорилын адилаар туберкулины сорилын үр дүн нь дараах эмчилгээний арга хэмжээг шийдвэрлэхэд тустай тохиолдолд л хийдэг. Сүрьеэгийн хувьд эмчилгээний хоёр хувилбар л байдаг: сүрьеэгийн идэвхитэй хэлбэрийн өвчтнийг эмчлэх, эсвэл сүрьеэгээр өвчлөх эрсдэл өндөртэй хүнд урьдчилан сэргийлэх эмчилгээ хийх. Сүрьеэг оношлоход туслах магадлалын хувьд туберкулины сорил нь зөвхөн хүүхдэд өндөр PPV–тай, харин дархлалын урвал

буурсан хүмүүст оношилгооны ач холбогдол нь хамаагүй бага байдаг. Сүрьеэгийн халдвар авсан нь тогтоогдсон тохиолдолд урьдчилан сэргийлэх эмчилгээг зөвхөн сүрьеэгээр өвчлөх өндөр эрсдэлтэй бүлгийн хүмүүст, сорилын PPV маш өндөр байгаа тохиолдолд л хийх заалттай. Хүн ам нь бага болон дунд орлоготой улс оронд эдгээр өндөр эрсдэлтэй бүлэгт цэрний түрхэцийн шинжилгээ эерэг нь баталгаажсан хүнтэй хамт амьдардаг, мөн ХДХВ-ийн халдвартай хүмүүсийг л хамааруулдаг. Гэсэн ч цэрний түрхэц эерэг хүнтэй хамт амьдардаг хүмүүст туберкулины сорилыг хийдэггүй, учир нь БЦЖ хийлгэсний улмаас хариу будилах магадлалтай байдаг. Иймээс ч урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг авах эсэх шийдвэрийг тархвар судлалын аргаар шинжлэхэд эрсдэлт хүчин зүйлс байгаа эсэх дээр суурилан гаргадаг. ХДХВ-ийн халдвартай хүмүүст туберкулины сорил оношилгооны ач холбогдлоо алддаг, учир нь дархлалын хомсдол нь хуурамч сөрөг хариу гарах шалтгаан болдог. Хүн ам нь бага болон дунд орлоготой улс оронд сүрьеэгийн микобактерийн халдварын тархалт өндөр байдаг тул эдгээр өндөр эрсдэлтэй бүлэгт урьдчилан сэргийлэх эмчилгээг туберкулины сорилын хариугаас үл хамааран хийвэл зохино. Энэхүү зөвлөмжийг ДЭМБ дэмжсэн ч цөөнгүй мэдрэмтгий бус өвчтөнд урьдчилан сэргийлэх эмчилгээ шаардлагагүй, мөн эдгээр өвчтөн халдвар аваагүй байх магадлал өндөр гэдэг үндэслэлээр зарим мэргэжилтэн уг зөвлөмжид эргэлзсээр байна.

Дээр өгүүлсэн зүйлсийг нэгтгэвэл, туберкулины сорилыг хүн ам нь бага болон дунд орлоготой улс оронд зөвхөн дараах тохиолдолд хийх заалттай:

1. Сүрьеэгийн шинж тэмдэгтэй хүүхэд. Ийм тохиолдолд туберкулины сорил өвчнийг оношлоход өндөр PPV–тай байдаг. Гэвч сорилыг халдварыг оношлох эсвэл хавьтлыг илрүүлэх зорилгоор хэрэглэх ёсгүй.
2. Хүнд хэлбэрийн дархлалын хомсдол. Сүрьеэг оношлоход туслах зорилгоор ашиглана. Ийм тохиолдлыг гуравдахь шатлалын эмнэлэгт шийдвэрлэвэл зохино.
3. Эмнэлгийн ажилтан. Ялангуяа эмнэлгийн байгууллагад ажиллаж эхэлж байгаа. Хэрвээ туберкулины сорил эерэг гарвал өмнө авсан халдвар дахин сүрьеэгийн микобактерийн халдвартай учрахад ямар нэгэн хэмжээний хамгаалалт болно гэж үзэн, цаашид арга хэмжээ авах шаардлагагүй. Харин анхны туберкулины сорил сөрөг гарсан эмнэлгийн ажилтанд туберкулины сорилыг хариу нь хэзээ эерэг болохыг илрүүлэх зорилгоор үе үе хийж байх заалттай (6-12 сар тутамд, эрсдэлийн зэргээс хамааруулан). Эерэг болбол өмнөхөн нь туберкулины хувирал явагдсан байж болзошгүй тул урьдчилан сэргийлэх эмчилгээ хийх заалт болно.

Хүн ам нь бага болон дунд орлоготой улс оронд эерэгийг заах шалгуур ба заалт

Өмнө өгүүлсэн зүйлсээс сүрьеэ авах эрсдэлийн зэргээс хамааран туберкулины сорилыг хийхэд нэгээр тогтохгүй олон хязгаарлалт байгааг бид тайлбарласан. Эдгээр хязгаарлалт нь эрүүл мэндийн анхан шатны байгууллагад сорилыг хийхэд багагүй бэрхшээлийг учруулдаг, учир нь энэ шатлалд ажиллаж байгаа ажилтнууд хүн бүрийн эрсдэлийг тусгайлан үнэлэн шийдвэр гаргах болдог. Бодит байдал дээр ийм тусгайлсан үнэлгээг гуравдах (магадлан итгэмжлэх) шатны эмнэлэгт, зөвхөн өндөр мэргэжлийн ажилтан л хийх боломжтой ба анхан шатны эмнэлэгт хийх боломжгүй юм. Иймээс ч туберкулины сорилыг хэтрүүлэн, шаардлагагүй тохиолдолд хэрэглэхгүйн тулд ялгавартай, мэдрэмжтэйгээр хэрэглэх ёстой. Өмнө өгүүлснээр, сорилыг зөвхөн эмнэл зүйн шийдвэр гаргах, эсвэл тархвар судлалын судалгааны зорилгоор хийвэл зохино. Хамгийн чухал зүйл нь эмнэл зүйн заалтыг нарийвчлан тодорхойлох билээ, учир нь туберкулины судалгаа нь маш цогц байдаг тул зөвхөн өндөр мэргэжлийн судлаачид л ийм төрлийн судалгааг төлөвлөн явуулах боломжтой байдаг. Эмнэл зүйн шийдвэрийг гаргахад туслах магадлалын хувьд дараах арга хэмжээг шийдвэрлэхэд хэрэгцээтэй тохиолдолд л сорилыг хийх заалттай: сүрьеэ оношлогдсон бол эмчилгээг, эсвэл өндөр эрсдэлтэй бол урьдчилан сэргийлэх эмчилгээг хийх. Асуудлыг хялбарчлахын тулд туберкулины сорилыг хийх заалтыг зөвхөн сүрьеэгээр өвчлөх өндөр эрсдэлтэй бүлгээр хязгаарлана. Хариуг эерэгээр тооцох хэмжээг 5 мм-ээр тогтооно ба энэ нь эдгээр бүлэгт 99%-ийн PPV-г хангана. Улмаар сорилын хариуг унших нь хялбарчлагдаж, хэрэглээ нь баталгааждаг. Дүгнэхэд, хүн ам нь бага болон дунд орлоготой улс оронд туберкулины сорилыг эрүүл мэндийн анхан шатны байгууллагад зохистой хадгалах боломжгүй болгодог эмнэлгийн тусламж ба нөөцийн жигд бус байдлаас төдийгүй, сорилын хариуг гаргахад багагүй бэрхшээл учруулдаг БЦЖ вакциныг өргөн хэрэглэдгээс хамааран уг сорилын хэрэглээ ихээхэн хязгаарлагддаг. Эдгээр хязгаарлалтын улмаас ийм улс орон туберкулины сорилыг зөвхөн нарийн мэргэжлийн хүүхдийн эмчтэй ба сүрьеэ сэжиглэгдэж байгаа хүүхэд үзүүлдэг төв, мөн дархлалын хомсдолтой өвчтөний сүрьеэг оношлоход туслах зэрэг заалтаар л хийвэл зохимжтой. Анхан шатны эмнэлэгт сорил хийхийг эсрэг заалттай болгож, мөн урьдчилан сэргийлэх эмчилгээг хийх үндэслэлийг олгох ялгаварлан гадуурхлын хэрэгсэл маягаар сорилыг ашиглахгүй байвал зохино. Урьдчилан сэргийлэх эмчилгээг туберкулины сорилыг тавилгүйгээр, харин сүрьеэ үүсэх эрсдэлийг хүн амын янз бүрийн бүлэгт ялгавартайгаар үнэлсний үндсэн дээр хийх заалттайг бид зохих бүлгээс харах болно.

Уншихыг зөвлөж буй эх сурвалж

1. Comstock GW, Livesay VT, Woolpert SF. The prognosis of a positive tuberculin reaction in childhood and adolescents. Am J Epidemiol. 1974; 99:131-138.
2. Edwards LB, Acquaviva FA, Livesay VT. Identification of tuberculous infected. Dual test and density of reaction. Am Rev Respir Dis. 1973; 108:1334-1339.
3. Lalvani A, Pathan AA, Durkan H, et al. Enhanced contact tracing and spatial tracking of mycobacterium tuberculosis infection by emuneration of antigen-specific cells. Lancet, 2001; 357:2017-2021.
4. Lordi GM, Reichman LB. Tuberculin skin testing. In: Schloesberg, ed. Tuberculosis and Non-tuberculosis Mycobacterial Infections. 4th ed. Philadelphia, Pennsylvania: W.B. Saunders Co; 1999:65-70.
5. March P. Micobacterias no tuberculosas en Barcelona. (I) Sensibilizaciones comparatives entre tuberculina RT 23 con sensitinas de Mycobacterium avium y scrofulaceum. Rev Clin Esp. 1984; 175:141-147.
6. Menzies D. Interpretation of repeated tuberculin tests. Am J Respir Crit Care Med. 1999; 159:15-21.
7. Miret P, Pina JM. La prueba de la tuberculina en los vacunados con BCG. Arch Bronconeumol. 1998; 34; 421-424.
8. Pesanti EL. The negative tuberculin test. Am J Respir Crit Care Med. 1994; 149:1699-1706.
9. Pina JM, Martin A, Gonsales P, Lopez JL, Miret P. La prueba de la tuberculina. Medicina Integral. 1989; 13: 330-344.
10. American Thoracic Society. Tuberculin skin test. Diagnostic standards an classification of tuberculosis in adults and children. Am I Respir Crit care Med. 2000; 161:1376-1395.
11. Villarino M, Brennan MJ, Nolan CM, et al. Comparison testing of current (PPD-S1) and proposed (PPD-S2) reference tuberculin standards. Am I Respir Crit care Med. 2000; 161:1167-1171.

БҮЛЭГ 7 - СҮРЬЕЭГ ОНОШЛОХ

Бүлгийн дүгнэлт
Сүрьеэгийн оношлогоонд энгийн болон нян судлалын аргаар баталгаажуулах цуврал оношилгооны арга дээр үндэслэсэн байх ёстой. Энгийн аргууд нь өвөрмөц бус байдаг ба эдгээрт эмнэл зүйн шинж тэмдгийг үнэлэх, рентген (өндөр мэдрэг), гистопатологи (бусад аргаас илүү өвөрмөц), туберкулины сорил тавих (оношлогоонд тавихад ач холбогдол багатай) зэргийг хамааруулдаг. Түрхэцийг бичил харуураар харж (сүрьеэг илрүүлэн хянах хөтөлбөрийн зорилгын хүрээнд хэрэглэхийг хүлээн зөвшөөрсөн), эсвэл өсгөвөр хийж оношийг баталгаажуулахад анхаарах ёстой.

Сүрьеэ гэж сэжиглэхээр тохиолдолтой тулгарвал сүрьеэгийн нянгийн халдвар эмнэл зүйн шинж тэмдэг илрэх хэмжээнд хүрч даамжран, өвчтнийг эмнэлгийн тусламж эрэхэд хүргэсэн байх боломжтойг бодолцох хэрэгтэй. Иймээс сүрьеэгийн эмнэл зүйн зураглал болон шаардлагатай оношилгооны аргуудтай танилцсан байвал зохино. Оношилгооны олон аргуудаас сорьцыг нян судлалын аргаар шинжлэх нь одоогийн байдлаар хамгийн чухал бөгөөд өвчнийг баталгаатайгаар оношлох ганц арга гэдгийг санах ёстой. Иймээс ч сүрьеэг нян судлалын шинжилгээгээр оношилж, бусад энгийн аргыг туслах зорилгоор ашиглана. Эдгээр арга бүрийн талаар энэ бүлэгт өгүүлэх болно. Эмчийн үзлэгийн эхэнд тулгамддаг ба урьдчилсан оношийг тавихад тодорхой үүргийг гүйцэтгэдэг тул эмнэл зүйн илрэлийн талаар эхэлж өгүүлнэ.

Эмнэл зүйн үнэлгээ

Хэсгийн дүгнэлт
Сүрьеэ амьсгалын эрхтний бусад эмгэгээс баттай ялгах шинж тэмдэг, үзлэгээр олдох илрэл, лабораторийн үзүүлэлтээр дутмаг байдаг. Сүрьеэгийн эмнэл зүйн илрэл ихэнх тохиолдолд бүдэг, тэр бүр мэдэгдээд байдаггүй: иймээс онош тавигдтал хэдэн сар өнгөрсөн байх нь бий. Энэ нь сэжиг төрүүлэхүйц бүдэгхэн шинж тэмдэг илэрсэн ч нэмэлт шинжилгээ хийхийн ач холбогдлыг харуулж байна. Сүрьеэгийн шинж тэмдгийг эмч төгс мэдэж байх ёстой. Ингэснээр

өвчнийг сэжиглэх, эрт оношлох магадлал өсдөг. Сүрьеэгийн тохиолдлыг илрүүлэхэд бодит үзлэг чухал үүргийг гүйцэтгэдэг нь маргашгүй юм.

Сүрьеэгийн шинж тэмдэг биемахбодийн аль ч эд эрхтний зүгээс илэрч болно. Гэвч амьсгалын эрхтний сүрьеэ хамгийн хялбархан халдварладаг ба элбэг тохиолддог. Үүнийг аль болох эрт оношлохын тулд 2-3 долоо хоногоос илүү хугацаагаар цэртэй ханиалгаж байгаа хүнд сүрьеэг сэжиглэх ёстой. Ийм өвчтнийг амьсгалын эрхтний эмгэгийн шинж тэмдэгтэй (АЭЭШТ) хэмээн нэрлэдэг. Сүрьеэг сэжиглэхээр шинж тэмдэгтэй өвчтөн бүрт сүрьеэг үгүйсгэх зорилгоор тодорхой шинжилгээ сорилыг хийх ёстой. Цэрний түрхэцийг бичил харуур харах нь наад захын бөгөөд сүрьеэг оношлоход чухал ач холбогдолтой шинжилгээ юм.

Эмнэл зүйн шинж тэмдэг

Амьсгалын эрхтний бусад эмгэгээс ялгах өвөрмөц эмнэл зүйн шинж тэмдэг сүрьеэд бага байдаг. Сүрьэгийн эмнэл зүйн илрэл ихэнх тохиолдолд бүдэг, тэр бүр мэдэгдээд байдаггүй: иймээс онош тавигдтал хэдэн сар өнгөрсөн байх нь бий. Энэ нь сэжиг төрүүлэхүйц бүдэгхэн шинж тэмдэг илэрсэн ч нэмэлт шинжилгээ хийж байхын ач холбогдлыг харуулж байна. Сүрьеэгийн шинж тэмдгийг эмч төгс мэдэж байж өвчнийг сэжиглэх боломж өсөж, эрт оношлох магадлал ихэсдэг. Эрт оношлох нь хоёр талын ач холбогдолтой: өвчтөн эмчилгээг цаг алдалгүй хийлгэснээр хүндрэл гарах, эндэх магадлал багасдаг, мөн өвчтөн бусдад халдвараа даамжуулан тараах хугацаа богиносдог. Өвчний илрүүлэлт нь уг халдварт өвчнийг хянах чухал үзүүлэлт юм.

Сүрьеэгийн нян анх нэвтрэн орсон газраасаа биемахбодийн аль ч хэсэгт дамжих тархах магадлалтай тухай бид өмнө өгүүлсэн. Өөрөөр хэлбэл сүрьеэ аль ч эд эрхтэнд халдварлан гэмтээх боломжтой. Сүрьеэгийн нян анх хамгийн олонтаа нэвтрэн ордог эрхтэн уушиг юм. Иймээс ч уушгины сүрьеэ хамгийн элбэг тохиолддог ба дархлал хэвийн хүмүүст илэрсэн сүрьеэгийн нийт тохиолдлын 80-85%-ийг эзэлдэг. Сүрьеэ ихэнх тохиолдолд олон төрлийн ерөнхий ба өвөрмөц бус эмнэл зүйн шинж тэмдэгтэй ч, эдгээр нь аль эрхтнийг голлон гэмтээснээс нь хамааралтай байдаг. Үүнээс шалтгаалан сүрьеэг ямар ч байршилтай, ямар ч илрэлтэй эмгэгийн ялган оношилгоонд харьцуулахаар оруулах боломжтой байдаг. Өөрөөр хэлбэл ямар ч шинж тэмдэг, аль ч эрхтний зүгээс илэрсэн сүрьеэгийнх байж болзошгүй.

Хэдийгээр сүрьеэ аль ч эд эрхтнийг гэмтээх боломжтойг онцолсон ч, уушгины бус сүрьеэ хамгийн олонтаа илэрдэг эрхтэн (магадлал

буурах байдлаар тоочлоо) нь уушгины гялтан, тунгалгийн зангилаа, шээс бэлгийн зам, яс болон үе, тархи нугасны хатуу хальс юм. Дархлал хэвийн өвчтөнд уушгины бус сүрьеэ илрэх магадлал 15-20%-аас илүүгүй бол, энэ үзүүлэлт дархлалын хомсдолтой өвчтөнд ихэсдэг. Тухайлбал ДОХ-той өвчтөнд илэрсэн нийт тохиолдлын 50-60%-ийг уушгинаас бусад эд эрхтний сүрьеэ эзэлдэг.

Сүрьеэ хэсэг газрын шинж тэмдгийн зэрэгцээ халуурах, хөлрөх, бие сулрах, хоолны дуршил буурах, турах зэрэг архаг халдварын ерөнхий шинж тэмдгээр илэрдэг.

Анхдагч халдвар ихэнхдээ илрэл багатай, эсвэл ханиах, бага хэмжээгээр халуурах зэрэг өвөрмөц бус шинж тэмдэгтэй байдаг. Иймээс ч хүүхдэд амьсгалын замын эрхтний эмгэгийн шинж тэмдэг 15 хоногоос урт хугацаагаар үргэлжилж, ялангуяа хоолны дуршил буурах, турах, зангилаат эритем үүсэх зэрэг эрхтэн тогтолцооны эмгэгийн болон уушгины бус илрэлтэй хосолж байвал цээжийг рентгенээр шинжлэх заалт болдог.

Эсрэгээр, насанд хүрэгсдийн болон анхдагчийн дараах сүрьеэ ханиалгах, цэр гарах, шөнө хөлрөх, амархан ядрах зэрэг шинж тэмдгээр илэрдэг. Зарим тохиолдолд илрэл нь хурц байх бөгөөд өндөр халуурах, дагжиж чичрэх, цустай цэр гарах зэрэг шинж илэрдэг. Хурц тохиолдол эмчид эрт хандах, онош оройтохгүй тавигдах магадлал илүүтэй байдаг. Сүрьеэгийн хатгалгаа эмнэл зүйн болон рентгений илрэлээрээ бусад нянгийн хатгалгаатай ижил төстэй боловч сүрьеэгийн нэгэн онцлог хэлбэр юм. Өвчин уушгинд таран даамжрах нь амьсгаадах, амьсгалын дутагдал үүсэж хүндрэх зэргээр илэрдэг ба хүндхэн тохиолдолд насанд хүрэгсдэд дистресс хам шинжийг үүсдэг.

Нөгөө талаас өвчин цусаар дамжин тархаж байгааг буюу аюултайг гэрчлэх милиар сүрьеэ (хэдийгээр өвчтөнд цөөн шинж тэмдэг илэрч болох ч) ихэнхдээ ерөнхий шинж, хам шинжээр илэрдэг. Ийм тохиолдолд, ялангуяа милиар өөрчлөлт рентген шинжилгээнд илрээгүй эхэн үед, шалтгаан нь тодорхой бус халууралтаас ялган оношлох болдог.

Сүрьеэ байх вий гэсэн хэдий өндөр хэмжээний сонор сэрэмж эмчид байна, тохиолдлыг илрүүлэх магадлал төдий чинээ их байдаг. Иймээс ч ямар хүмүүст сүрьеэ байх илүү магадлалтайг тодорхойлох нь үзлэгт хамруулах хүн амын хүрээг багасгаж, хийх оношилгооны сорилын эерэг болон сөрөг хариуны ач холбогдлыг нэмэгдүүлэх боломжтой.

Дээрхийг үндэслэн, мөн уушгины сүрьеэ дамжин халдварлах магадлал хамгийн өндөр бөгөөд хамгийн элбэг олонтаа тохиолддогийг харгалзан илрүүлэхэд нь гол ач холбогдлыг өгвөл зохино. Уушгины сүрьеэ ихэнхдээ удаан хугацаанд ханиах, цэр гарах шинж тэмдгээр илэрдэг тул эрт илрүүлж оношлохын үүднээс 2-3 долоо хоногоос илүү

удаан цэртэйгээр ханиаж байгаа өвчтөн бүрт сүрьеэг сэжиглэх үндэслэл болдог. Ийм өвчтнийг амьсгалын эрхтний эмгэгийн шинж тэмдэгтэй (АЭЭШТ) хэмээн нэрлэдэг. Эдгээр шинж тэмдэг уушгины сүрьеэгийн үед хамгийн элбэг тохиолддогийн зэрэгцээ дамжин халдварлах аюул их байгааг харуулдаг (ханиалга их байх тусам бусдад халдварлах магадлал өндөр). АЭЭШТ-тэй, мөн сүрьеэг сэжиглэхээр бусад аливаа шинж тэмдэгтэй өвчтөнд сүрьеэг үгүйсгэх цуврал шинжилгээг хийх заалттай.

Онцлон дурдах ёстой нэг асуудал нь сүрьеэ ХДХВ-ийн халдвартай нягт холбоотой байдал юм. ХДХВ эерэг хүнд дархлалын хомсдол үүсээгүй бол сүрьеэгийн шинж тэмдэг бусад тохиолдолд илэрдэгтэй ижил төстэй байх хандлагатай байдаг. Харин дархлал нь суларсан ДОХ-той өвчтөнд сүрьеэгийн анхан үеийн шинж тэмдэг өвөрмөц бус, эрхтэн тогтолцооны эмгэгийн шинж тэмдэг давамгайлах (жишээ нь халуурах, бие сулрах, турах, захын тунгалгийн булчирхай томорч эмгэгших г.м), туберкулины сорил сөрөг гарах, уушгинаас бусад эд эрхтэн гэмтэх өндөр магадлалтай байдаг. ДОХ-той нийт өвчтөнд сүрьеэг илрүүлэх үзлэгийг тогтмол хийж байх ёстой.

Бодит үзлэг

Сүрьеэтэй өвчтөнд бодит үзлэг хийх нь өвөрмөц шинж тэмдэг илрүүлэх ач холбогдол, оношт тавихад хувь нэмэр болох магадлал бага байдаг. Цөөнгүй тохиолдолд өвчтөн эрүүл мэт байж болно. Гэвч аль ч тохиолдолд биемахбодийн бүрэн үзлэгийг заавал хийх ёстой, учир нь дараах шинж тэмдгийг илрүүлэх магадлал бий:

- Шүүдэст болон хөндийт голомтын улмаас эгэмний дээр эсвэл далны хооронд шажигнасан хиржигнүүр чагнуураар чагнахад сонсогдох.
- Амьсгалын гуурсан хоолойн сүрьеэтэй бол нэг эсвэл хоёр талд бронхийн хиржигнүүр чагнуураар чагнахад сонсогдох.
- Уушгины гялтан хамрагдсан бол тогшилтын чимээ бүдгэрэх, цулцангийн амьсгал сулрах эсвэл сонсогдохгүй байх.
- Цээжнээс гадуурх байршлын нотолгоо:
  - Зангилаат эритема,
  - Хүзүү болон эрүүний доор цоорхой (свищ, фистула) үүсэх эсвэл тунгалгийн зангилаа эмгэгших, шулуун гэдэсний цоорхой үүсэх, яс үе мөчний илрэл.
- Өвчтөнд дисфони илэрвэл ларингоскопи хийлгэхийг зөвлөдөг.
- Халдвар цусаар дамжсан гэж сэжиглэж байгаа бол төв мэдрэлийн тогтолцоог болон нүдний угийг шинжлэх хэрэгтэй.

Лабораторийн ерөнхий шинжилгээ

Лабораторийн ерөнхий шинжилгээгээр мөн л өвөрмөц илрэл гардаггүй ч үүнийг оношилгооны, мөн зарим тохиолдолд эмчилгээний явцад өвчтний биеийн байдлыг хянах зорилгоор хийдэг. Хэдийгээр өвөрмөц бус ч гэсэн дараах илрэлийг анхаарч байвал зохино:

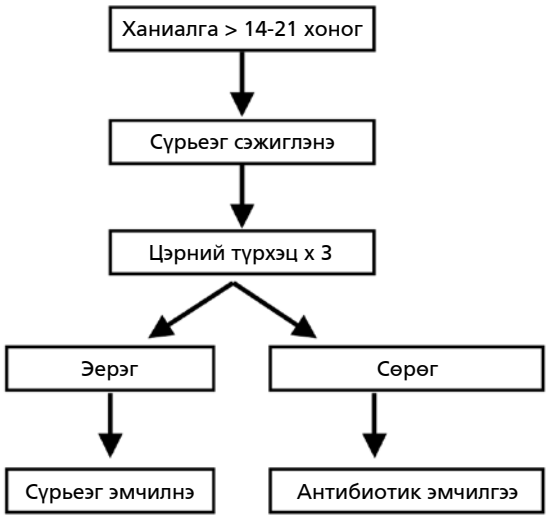
- Удаан үргэлжилсэн эмгэгийн явцад үүссэн цус багадалт ба цусны уургийн хэмжээ багасах (гипопротеинеми).
- Улаан эсийн тунах хурд (СОЭ) ихсэх. Ихэвчлэн эхний цагт 50-60 мм-ээс хэтэрдэггүй.
- Цусны бүлэгнэлтийн үзүүлэлтүүд ихсэх.
- Хэдийгээр өвчний хурцавтар болон архаг хэлбэрийн үед лимфоцитоз үүсэх нь илүү өвөрмөц боловч, хурц үрэвсэл болон халуурсны улмаас нейтрофилийн хазайлттайгаар цагаан эсийн тоо нэмэгдэх (лейкоцитоз) нь бий.
- Зарим тохиолдолд эмчилгээг эхлэхээс өмнө элэгний ферментийн хэмжээнд (трансаминаз болон/эсвэл гамма-глутамил трансфераз) өөрчлөлт илрэх нь бий. Эдгээр өөрчлөлт нь ихэнхдээ элэг хамрагдсанаас бус, харин хордлого эсвэл архидалттай холбоотой байдаг.
- Зарим хүнд, тархмал тохиолдолд антидиуретик дааврын ялгарал өөрчлөгдсөнөөс цусан дахь натри, хлорийн хэмжээ буурах нь бий.
- Бөөрний хурц (колик) өвдөлт байхгүй хирнээ цустай шээс гарах (гематури), шээснээс нян ургахгүй хирнээ идээтэй шээс гарах (пиури) нь бөөрний сүрьеэг сэжиглэх шалтгаан болно.

Сүрьеэтэй хэмээн сэжиглэж байгаа өвчтөнд хийх заалттай шинжилгээ

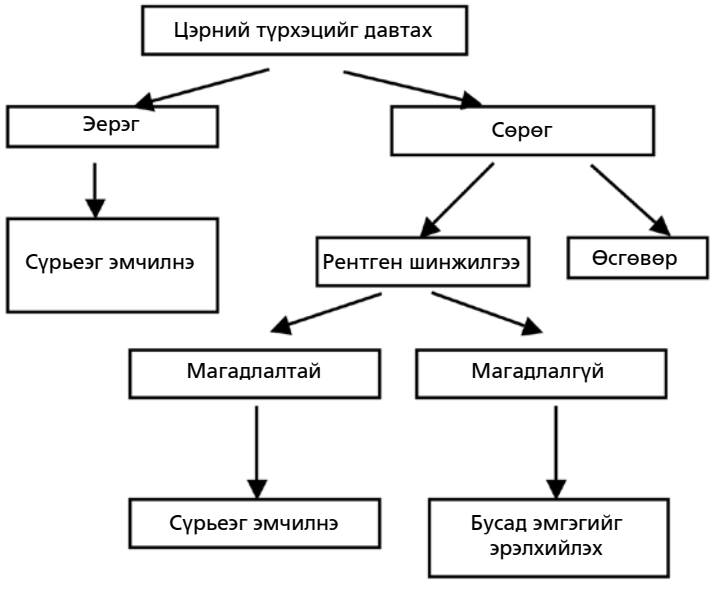
Эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний алслагдсан түвшинд (ЭМТҮАТ) сүрьеэтэй гэж сэжиглэж байгаа өвчтөнд цэрний шинжилгээг цуврал маягаар дор хаяж гурван удаа хийх ёстой. Хэрвээ эерэг хариу гарвал өвчтөнг сүрьетэй гэж оношлон СХҮХ-ийн дагуу эмчлүүлэхээр шилжүүлнэ. Хариу сөрөг гарвал баримтлах зарчим хийх боломжтой шинжилгээ хувилбараас хамаарна. Бага болон дунд орлоготой улс орны хувьд хамгийн тохиромжтой хувилбар нь өргөн хүрээний үйлчилгээтэй антибиотикоор эмчилж, өвчтний биеийн байдлыг ажигла гэж зөвлөдөг. Энэхүү эмчилгээний дараа эмнэл зүйн илрэл байсаар байвал цэрний түрхэцийн шинжилгээг цуврал байдлаар давтах, мөн аль нэг сорьцыг хангалттай хэмжээгээр авч өсгөвөрлөх заалттай. Боломжтой бол энэ

шатанд цээжийг рентгенээр шинжлэх нь зүйтэй. Нөгөө талаас хүүхдэд туберкулины сорил хийж болно. Зарим маш ховороос бусад тохиолдолд өөр шинжилгээ хийх заалт байхгүй.

Зураг 9, 10 дээр АЭЭШТ-тэй өвчтөнд сүрьеэг оношлоход чиглэсэн арга хэмжээний дараалыг (алгоритмийг) харуулсан байна.



Зураг 9: АЭЭШТ-тэй өвчтөнд сүрьеэг оношлоход чиглэсэн арга хэмжээний дараалал: анхны үзлэг.



Зураг 10: АЭЭШТ-тэй өвчтөнд сүрьеэг оношлоход чиглэсэн арга хэмжээний дараалал: давтан үзлэг (өвчтөн ханиалгасаар байгаа). Рентген шинжилгээгээр сүрьеэгийн сэжиг нэмэгвэл дараагийн арга хэмжээг байгаа боломжиндоо тулгуурлан төлөвлөнө. Эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний алслагдсан түвшинд өөр нөөц бололцоо байхгүй бол Сүрьеэг хянах хөтөлбөрийн удирдамжийн дагуу эмчилгээг эхлүүлж болно. Харин өвчтөн бусад шинжилгээ, оношлогоог хийх боломжтой гуравдугаар шатлалын эмнэлэгт байгаа бол бусад аргачлал, тухайлбал бронхоскопи, эдийн шинжилгээ зэргийг эмчилгээг эхлүүлэхээс өмнө хийж болно.

Уншихыг зөвлөж буй эх сурвалж

1. American Thoracic Society. Diagnostic standards and classification of tuberculosis. Am Rev Respir Dis. 1990; 142: 725-735.
2. Caminero JA, Casal M, Ausina V, Pina JM, Sauret J. Normativa SEPAR sobre diagnostico de la tuberculosis. Arch Bronconeumol. 1996; 32:85-99.
3. Caminero JA, Medina MV, Rodriguez de Castro F, Cabrera P. Tuberculosis y otras micobacteriosis. In: Caminero JA, Fernandez Fau L. eds. Manual de Neumologia y Cirugia Toracia. Madrid, Spain: EDIMPSA; 1998.
4. Khan MA, Kovnat DM, Bachus B, Whitcoms ME, Brody JS, Snider GL. Clinical and roentgenographic spectrum of pulmonary tuberculosis in the adulst. Am J Med. 1977; 62: 31-38.

Нян судлалын оношилгоо

Хэсгийн хураангуй

Сорьцыг хэрхэн цуглуулж, зөөвөрлөж байгаа нь ашиглаж байгаа нян судлалын аргачлалын мэдрэмтгий чанарт нөлөөлдөг. Боломжтой бол сорьцыг химийн эмчилгээ эхлэхээс өмнө, тасалгаанаас гадна, эсвэл агааржуулалт сайтай тасалгааны задгай хэсэгт авах ёстой. Цэрийг хэрхэн зөв цуглуулах талаар урьдчилсан зааварчилгааг өвчтөнд өгсөн байх ёстой. Хэрвээ бэрхшээл тулгарвал нуруун дээр нь алгадах, давсны физиологийн уусмалын (0.9% натрийн хлорид) аэрозолийг хэрэглэх зэргээр ахиухан цэр авч болно. Аль ч тохиолдолд цэрний сорьц шүлстэй холилдсон ч устгаж болохгүй. Тусгай заалттайгаас бусад тохиолдолд бронхоскопи хийхийг зөвлөдөггүй. Эмнэлэгт хэвтэж байгаа хүүхэд цэрээ гаргаж чадахгүй бол өнжилгүй 3 өдөр бүр ходоодыг нь угаах боломж бий. Уушгины сүрьеэгийн тохиолдолд цуврал шинжилгээ хийдэг ба үүний тулд цэрний гурван сорьцыг хоёр хоногийн дотор авах ёстой. Эдгээр сорьцыг маш тодорхой хаяглаж, лабораторид аль болох хурдан хүргэх хэрэгтэй. Хадгалах шаардлагатай бол хөргөгчинд байлгана. Эдийн шинжилгээний сорьцыг нян судлалын лабораторид бэхжүүлэлгүйгээр илгээх бөгөөд хатахаас сэргийлэхийн тулд хэдэн дусал нэрмэл усыг дусаана. Формалин хэрэглэж болохгүй.

Хэдийгээр өнгөрсөн 20 жилийн хугацаанд сүрьеэг оношлох нян судлалын арга технологи хөгжсөн боловч дэлхийн хүн амын цөөн хэсэг л эдгээрийн үр ашгийг хүртэж байна. Цэрний түрхэцийг Циль-Нильсений аргаар будаж харах нь энгийн, хурдан, хямд ба үр дүнтэй тул бага болон дунд орлоготой улс оронд сүрьеэгийн оношилгооны үндсэн арга, эмчилгээний гол үндэслэл болсоор байна. Мэдрэг чанар багатай нь энэ аргын гол сул тал бөгөөд үүнд өвчний хүнд хөнгөний зэрэг, сорьцын чанар, сөрөг хэмээх хариу гаргахдаа шинжлэгч хүний зарцуулсан цаг зэрэг хүчин зүйлс нөлөөлдөг. Гэвч энэ аргын өвөрмөц чанар нь маш өндөр (сүрьеэгийн өвчлөл дунд болон өндөр зэрэглэлтэй улс оронд бараг 100%) ба үүнд зөвхөн бусад, нөхцөлт эмгэг төрөгч микобактерийн нөлөөллийн улмаас гарч болох хуурамч-эерэг хариу л нөлөөлөх магадлалтай.

Сүрьеэг оношлох өөр нэгэн суурь арга нь өсгөвөр юм. Энэ нь оношийг баталгаатайгаар тавих ганц арга ба өвчтний биеийн байдлыг хянах, өвчин төгс эдгэрснийг нотлох зорилгоор хэрэглэхэд ч тохиромжтой. Өсгөвөр цэрний түрхэцийн шинжилгээнээс мэдрэмтгий чанарааараа илүү юм. Гэвч хариу гартал уддаг (дор хаяж 6-8 долоо хоног), үнэ өртөг илүү, хийхэд олон нөхцөл шаардагддаг зэрэг нь эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний алслагдсан түвшинд өсгөврийг хийх боломжгүй болгодог. Иймээс ч хэдийгээр хязгарлалтууд бий боловч, өдөр тутмын үйл ажиллагаанд тохиромжтой байдал, мөн хөтөлбөрийн заалтыг харгалзан оношилгоо болон цаашдын хяналтын гол аргаар цэрний түрхэцын шинжилгээг сонгоод байна. Өмнө өгүүлсэн зүйлсээс юу гэж ойлгох вэ гэвэл өсгөврийг хийх заалт тухайн газар дахь халдварын тархалт, эрүүл мэндийн тусламж үйчилгээний нөөц боломжоос хамаарна. Хөгжингүй улс оронд өсгөврийг өдөр тутмын практикт хэрэглэхийг зөвлөдөг ч буурай улс оронд өсгөвөр хийх боломж хязгаарлагдмал байдаг. Харин дунд орлоготой улс оронд сүрьеэг оношлох арга хэмжээний дараалалд (Зураг 10) цэрний түрхэц нь сөрөг гарсан хүмүүст өсгөвөр хийхээр заасан нь элбэг байдаг.

Микобактерийн олон төрлийг тодорхойлохын тулд биохимийн арга төдийгүй хроматографи болон генийн аргыг хэрэглэдэг. Эдгээр аргууд хийхэд төвөгтэй, удаан боловч өртөг нь хямд тул биохимийн аргыг бага болон дунд орлоготой улс орны өдөр тутмын хэрэглээнд хийх заалттай байдаг. Микобактерийн төрлийг тодорхойлох нь цэрний түрхэцийн болон өсгөврийн шинжилгээний ач холбогдолтой жишихэд харьцангүй бага байдгийг дурдах хэрэгтэй. Учир нь сүрьеэгийн өвчлөлийн түвшин дунд болон өндөр зэрэглэлтэй улс оронд түрхэц эерэг гарсан

тохиолдлын 99% нь M.Tubercalosis-аас шалтгаалсан байдаг. Нөхцөлт эмгэг төрөгч микобактераас шалтгаалсан тохиолдол маш ховор байдаг тул микобактерийн төрлийг тодорхойлох боломжтой лабораторийн хэрэгцээ улсын хэмжээнд нэг л байдаг.

Бага эсвэл дунд орлоготой улс оронд эмэнд мэдрэг чанарыг Ловенштейн-Йенсений тэжээлийг ашиглан Канеттийн арга дээр түшиглэн хийвэл тохиромжтой. Хариу гарах хугацаа 4-5 долоо хоног байдаг ба лаборатори нь сүрьеэгийн эсрэг эмгүй тэжээлтэй харьцуулахад эмтэй тэжээл дээр нянгийн ургалт хэд гарсныг эмнэл зүйчид мэдээлж байх ёстой. Дахин сануулахад, ийм сорилыг тавих заалт нөөц боломж, нөөц, тухайн бүс нутаг дахь өвчлөлийн байдлаас хамаарах боловч эмчилгээ үр дүнгүй, тасарсан, өвчин дахисан бүх тохиолдолд мэдрэг чанарыг үзэх ёстой. Мөн мэдрэг чанарын түвшин хэр байгааг хянах зорилгоор үе үе хийх заалттай. Эдгээр гүнзгийрүүлсэн шинжилгээний хэрэглээ буурай улс оронд хязгаарлагдмал байдаг. Учир нь хариу нь удаан (4-5 сар) гардаг, хийхэд тэр бүр тохиромжгүй (in vitro болон in vivo хамаарал нь өндөр бус) ба нийгмийн эрүүл мэндийн хувьд өндөр ач холбогдолтой бус (гол ач холбогдлыг цэрний түрхэц эерэг өвчтөнд өгдөг) хэмээгддэг бүлэг өвчтөнд (давтан эмчлүүлж байгаа) хийгддэг.

Сүрьеэг оношлоход нян судлалын аргуудын хувь нэмэр сорьцын чанар болон ашигласан аргачлалаас хамаардаг. Энэ дэд бүлэгт сорьцыг цуглуулах, тээвэрлэх болон боловсруулах үндсэн журам болон янз бүрийн аргачлалыг тоймлосон болно. Дэд бүлэгт бага эсвэл дунд орлоготой улс орны өдөр тутмын практикт хэрэглэдэг оношилгооны зөвхөн стандарт аргуудыг л хэлэлцэнэ. Бусад нян судлалын аргыг Бүлэг 8-д танилцуулах ба эдгээр нь тусгай заалт байхгүй л бол бага эсвэл дунд орлоготой улс орны өдөр тусмын практикт хэрэглэгддэггүй.

Сорьцыг цуглуулах болон боловсруулахын ач холбогдол

Сорьцыг цуглуулах, хадгалах, тээвэрлэх хэм хэмжээг заасан цуврал удирдамжийг боловсруулан мөрддөг. Яльгүй алдаа нян судлалын аргын мэдрэг чанарт нөлөөлөх магадлалтай байдаг тул эдгээр удирдамжийг хатуу мөрдөх нь чухал юм. Сорьцыг цуглуулах үндсэн зөвлөмжийг дараах хэсэгт нэгтгэн харууллаа:

1. Боломжтой бол сорьцыг хими эмчилгээ эхлэхээс өмнө авах ёстой.
2. Сорьцыг тасалгаанаас гадуур, эсвэл агааржуулалт сайтай өрөөнд, бусад хүнийг байлцуулалгүйгээр авах ёстой.
3. Цэр болон шээсний сорьцыг цэвэр, өргөн амсартай шилэн эсвэл нийлмэл эдэн саванд авч, таглааг нь агаар орохооргүйгээр хааж зөөвөрлөнө. Заавал ариутгах шаардлагагүй.
4. Сорьцыг шууд аргаар авч байгаа бол (жишээ нь буглааг хатгаж, нугасны ус, эдийн шинжилгээ) ажилбарын халдвар хамгааллыг сайтар хангаж, цуглуулсан сорьцыг ариун саванд хийнэ.
5. Сорьцыг лабораторид илгээхээс өмнө өвчтний овог нэрийн эхний үсгийг тавьсан шошгыг наах ёстой. Шошгыг сав болон таглаан дээр давхар тавих нь илүү тохиромжтой.
6. Цуврал шинжилгээ хийхийг зөвлөдөг нь үр дүнг дээшлүүлэх зорилготой. Цэрний эхний сорьцын түрхэцийг бичил харууураар шинжилснээр нийт эерэг хариуны дунджаар 85%-ийг бүрдүүлдэг. Хоёрдахь удаагийн шинжилгээгээр 95%-ийг бүрдүүлдэг (өөрөөр хэлбэл 2 дахь удаагийн түрхэцээр эерэг хариу гарах магадлалыг 10%-р нэмэгдүүлдэг) бол гуравдахь удаагийн шинжилгээгээр 100%-г бүрдүүлдэг. Ийм ч учраас нэг өвчтөнөөс гурван сорьцыг цуглуулахыг (мөн тээвэрлэхийг) зөвлөдөг. Гурваас илүү сорьц авч явуулах нь ач холбогдол үгүй юм.
7. Өглөө авсан цэрний сорьц хамгийн тохиромжтой байдаг тул эмнэлэгт хэвтэж байгаа өвчтний цэрийг 3 хоногийн өглөө бүр өнжилгүй авахыг зөвлөдөг. Гэвч энэ аргачлал нь эрүүл мэндийн тусламжийн алслагдсан түвшинд хэрэгжүүлэх нь бэрхшээлтэй байдаг. Учир нь өвчтөн 4 хоногийн турш өглөө бүр эмнэлэгт ирэх шаардлагатай болдог. Анхны өдөр нь үзлэг хийлгэх, зааварчилгаа авах, дараагийн 3 хоногийг нь шинжилгээ өгөх гэж. Харин хяналтын хөтөлбөрийн заалтаар анхны сорьцыг үзлэг хийх өдөр нь авч, харин маргааш өглөө эрт авах цэрнийх нь савыг өөрт нь өгч явуулдаг. Хоёрдахь өдөр нь өвчтөн цэрнийхээ хоёрдугаар сорьцыг өгөх гэж ирэхэд гуравдах буюу төгсгөлийн сорьцыг шууд авдаг. Энэ зарчмаар өвчтөн эрүүл мэндийн үйлчилгээний цэгт хоёр удаа л ирэх боловч түүнээс гурван сорьцыг авах, түүнчлэн нэгийг нь өглөө эрт авах боломж бүрддэг. Ижил зарчмыг шээсний сорьцыг авахад ч хэрэглэж болно.
8. Цуглуулсан сорьцыг шууд, цаг алдалгүй лабораторид хүргэнэ. Хэрвээ ингэх боломжгүй бол сорьцыг түр хөргөгчинд хадгална. Харамсалтай нь зарим буурай улс орны эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний алслагдсан түвшинд ийм нөхцөл ч байдаггүй. Ийм нөхцөлд түрхэцийг газар дээр нь будаж бэхжүүлээд, сорьцыг

бус түрхэцийг шинжлүүлэхээр илгээхийг зөвлөдөг. Хэрвээ түрхэцийг бичил харууураар харах шинжилгээнд илгээх бол үүнийг тээвэрлэхээс өмнө 7-10 хоног хадгалахад асуудал байхгүй билээ. Харин өсгөвөр авах шаардлагатай тохиолдолд асуудал үүсдэг. Ийм тохиолдолд сорьцыг 4-5 хоногийн дотор тээвэрлэж, мөн тээвэрлэх хүртлээ заавал хөргөгчинд хадгалах шаардлагатай болдог. Хэрвээ энэ нөхцлийг хангахгүй бол нянгууд үхэж өсгөвөрт ургах чадваргүй болдог тул өсгөврийн мэдрэг чанар ихээхэн буурдаг. Гэвч түрхэцийг бичил харууураар харж нянг тодорхойлох боломж байгаа билээ.
9. Цэрээ хэрхэн зөв цуглуулах талаар өвчтөнд зааварчилгаа өгсөн байх ёстой: Хэрвээ бэрхшээл тулгарвал нуруун дээр нь алгадах, давсны физиологийн уусмалын аэрозолийн цацах зэргээр ахиу цэр авч болно.
10. Авах боломжтой хамгийн сайн чанарын сорьцыг цуглуулахад анхаарах ёстой. Хэрвээ өвчтөн зөвхөн шүлс л гаргаад байвал үүнийг нь ямар ч тохиолдолд хэзээ ч устгаж болохгүй. Нэгдүгээр шалтгаан нь шүлс өвчтөн шинжилгээг өгөх гэж гаргасан зүтгэлийг харуулах ба хөтөлбөрийн хүрээнд сорьцыг авахад чиглэсэн арга хэмжээг авч байгааг нотолно. Хэрвээ шүлсийг авахгүй бол сорьцын чанар алдагдсан уу, эсвэл сүрьеэгийн тохиолдлыг илрүүлэхэд маш чухал энэхүү үе шат хийгдэхгүй байна уу гэдгийг ялгах боломжгүй болно. Хоёрдугаарт шүлсний оношлогооны ач холбогдол бага боловч, үүнийг бүрмөсөн үгүйсгэж болохгүй. Цөөнгүй судалгааны дүнгээс харахад шүлс эерэг хариуны хувь хэмжээнд нэмэр болдог ба энэ нь бага боловч огт тоохгүй байж болохооргүй билээ. Цустай цэр ч тодорхой хэмжээний оношлогооны ач холбогдолтой тул устгаж болохгүй.
11. Хэрвээ өвчтөн цэрээ гаргаж чадахгүй байгаа бол цэрний ялгарлыг давсны физиологийн уусмалын аэрозолийн тусламжтай сэдээж болох ба уг арга хэмжээг тасалгаанаас гадна эсвэл агааржуулалт сайтай өрөөнд гүйцэтгэнэ. Бага эсвэл дунд орлоготой улс оронд сүрьеэгийн өвчлөл өндөр тул эмнэл зүйн болон рентгений зураглал өвчнийг нотолж, харин цуврал түрхэц сөрөг байвал эмчилгээг эхэлж болно. Харин түрхэцийн шинжилгээ заавал хийгдсэн байх ёстой. Иймээс ч бронхоскопийн аргаар амьсгалын хоолойг угаах зэргээр авсан сорьц чухал нь ойлгомжтой боловч, эдгээр аргыг бага эсвэл дунд орлоготой улс оронд зарим онцгойгоос бусад тохиолдолд хийх заалт байдаггүй. Онцгой гэдэгт бусад өвчнийг сэжиглэх, ялган оношилгоо хийх үндэслэл байгаа тохиолдлууд хамаарна. Аль ч тохиолдолд эдгээр аргаар сорьцыг авсан бол бронхоскопид ашигладаг лидокаин сүрьеэгийн микобактерийн ургалтыг дарангуйлдаг тул лабораторид шууд, цаг алдалгүй илгээх

ёстой.

12. Цэрээ гаргаж чадахгүй байгаа хүүхдэд 3 хоног дараалан ходоодыг нь угааж болно. Уг аргаар авсан сорьц нян судлалын аргаар шинжлэхэд ач холбогдолтой болох нь нотлогдсон юм. Учир нь хүүхдүүд шөнийн турш амьсгалын замын шүүрлээ залгидаг. Хүүхдийг сэрээж сорьц авах нь энэ аргын нэгэн дутагдал юм. Учир нь ингэхгүй бол гэдэсний гөрвөлзөх хөдөлгөөний улмаас шөнөдөө залгигдсан амьсгалын замын шүүрэл нь ходоодноос амархан доошилдог. Иймээс ч сорьцыг авахын тулд өвчтнийг мөн эмнэлэгт хэвтүүлэх шаардлагатай болдог. Үнэн хэрэгтээ эмнэл зүйн байдал ноцтой бус бол зөвхөн ходоодыг нь угаахын тулд хүүхдийг эмнэлэгт хэвтүүлэх шаардлага байдаггүй.
13. Эдийн шинжилгээгээр авсан сорьц бүрийг хатахаас сэргийлэхийн тулд хэдэн дусал нэрмэл ус нэмж, бэхжүүлэхгүйгээр лабораторид илгээнэ. Хэдийгээр эмгэг судлалын лабораторид сорьцыг илгээхэд формалиныг ашигладаг ч энэ тохиолдолд хэрэглэхгүй.
14. ХДХВ-ийн халдвартай өвчтөнд тархмал хэлбэрийн сүрьеэ элбэг тохиолддог тул оношийг баталж болох боломжтой бүх сорьцыг (үүнд цэр, шээс, тархи нугасны шингэн, янз бүрийн эрхтний эдийн шинжилгээний сорьц) авна. Дархлалын өндөр зэргийн хомсдолтой ба шалтгаан нь тодорхойгүй халуунтай өвчтнөөс сүрьеэгийн микобактерийг илрүүлэх зорилгоор цусны өсгөврийг гурван удаа авч болно.

Сүрьеэг оношлох нян судлалын аргачлалын хөгжил

Анх Роберт Кох 1882 онд түрхэцийг бичил харууpаар харах аргыг хэрэглэснээс хойш сүрьеэг оношлох нян судлалын аргачлалын хөгжил дэвшил маш жигд бус байсан боловч хооронд нь тодорхой зааглаж болох дөрвөн үе шатыг дамжжээ. Эхний бөгөөд хамгийн урт удаан үе шат 1970-аад оны дунд үе хүртэл үргэлжилсэн ба энэ хугацаанд хэд хэдэн дэвшил гарчээ. Гэвч түрхэцийн мэдрэг чанар бага, өсгөврийг ургуулах, тодорхойлоход удаан хугацааг зарцуулдаг зэрэг нь уламжлалт аргачлалыг хэрэглэж байсан лабораториудад хязгаарлалт болж байлаа. Энэ үе шатанд чухал ахиц гараагүй нь зөвхөн саяхан шийдэгдсэн техник технологийн хязгаарлалтаас бус, мөн хөгжингүй улс оронд сүрьеэ тулгамдсан асуудал байгаагүй тул шинэ, илүү хурдан бөгөөд мэдрэг аргыг боловсруулах шаардлага тэдэнд тулгамдаагүйтэй холбоотой юм. Энэ үе шат хөгжингүй улс орнуудад дууссан боловч бага эсвэл дунд орлоготой улс оронд одоо ч үргэлжилсээр байна. Иймээс ч хөгжлийн хоёрдугаар үе шатын үр дүнг дэлхийн хүн амын багахан хэсэг л хүртэж

байна.

Хоёрдугаар үе шат 1970-д оны төгсгөлөөс эхэлсэн бөгөөд үүний гол онцлог нь өсгөврийн шинэ төхнологи буюу ургалтыг радиометрийн аргаар тодорхойлох тогтолцоо нэвтэрсэн үйл явдал юм. Үүнээс давуу аргыг одоо ч нээгээгүй байна. Радиоизотоптой ажиллах шаардлагатай болдог нь уг аргын гол сул тал ба цацраг идэвхит бодистой ажиллах зөвшөөрөлгүй лабораториудын хувьд уг аргыг хэрэглэхэд гол бэрхшээл нь оршино.

Гуравдугаар үе шат 1980-аад онуудад үргэлжилсэн бөгөөд оношлогооны аргачлалын хөгжилд ихээхэн нөлөө үзүүлсэн хоёр үйл явдлаар онцлог юм. Эхний үйл явдал нь ХДХВ-ийг нээсэн, дараагийнх нь шинэ техник технологийн эрчимтэй хөгжил байлаа. 1980-аад онуудын эхэн үеэс ХДХВ-ийн халдварын тархалт эхэлсэн нь сүрьеэгийн өвчлөл нэмэгдэх, мөн дархлал өндөр зэргээр суларсан өвчтөнд нөхцөлт эмгэг үүсгэгч микобактераар үүссэн тархмал халдварын тоо олшроход хүргэсэн билээ. Энэ үе шат хурдавчилсан ба радиометрийг ашиглаагүй өсгөврийн аргачлал үүсэл, цуснаас микобактерийг ялган авах (цусны өсгөвөр) үр дүнтэй аргуудын стандартчилал, уламжлалт биохимийн аргыг орлуулахуйц түргэвчилсэн аргууд (генийн сорьц, хроматографи) бий болсон зэргээр онцлог юм. Нөгөө талаас энэ үе шат өнгөрсөн 10 жилийн турш үргэлжилж байгаа буюу дөрөвдүгээр үе шатын замыг нээж өгсөн юм. Дөрөвдүгээр үе шатанд сүрьеэг хурдан оношлох сүрьеэгийн нянгийн өвөрмөц амин хүчлийг олшруулах шинэ аргын үүсэл хөгжил явагдсан билээ.

Өнөө үед ч гэсэн нян судлалын оношлогооны хөгжил дэвшлийг зөвхөн хамгийн хөгжингүй улс орнууд л хэрэглэж байна. Учир нь өндөр үнэ өртөг, нэвтрүүлэн хэрэглэхэд шаардагддаг олон нөхцөл эдгээрийг буурай улс оронд хэрэглэх боломжгүй хэвээр байлгасаар байна.

Сүрьеэг оношлох нян судлалын уламжлалт аргачлал

Бага эсвэл дунд орлоготой улс оронд сүрьеэгийн оношлох өдөр тутмын практикт зөвхөн нян судлалын уламжлалт аргачлалыг хэрэглэхийг л зөвлөдөг. Цаашид бидний тайлбарлах онцгой тохиолдолд л бусад аргачлалыг хэрэглэхийг зөвлөдөг.

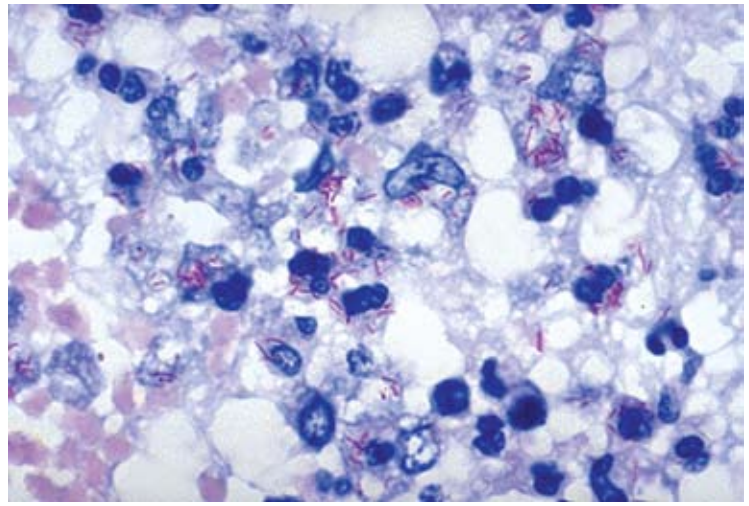
Сүрьеэг оношлох уламжлалт аргууд нь үргэлжилсэн дөрвөн үе шатанд тулгуурладаг: 1) түрхэцийг бэлтгэн бэхжүүлж шууд бичил харууpаар харах, 2) хатуу тэжээл дээр өсгөвөрлөх, 3) бичил биетнийг биохимийн аргаар тодорхойлох, 4) эмэнд мэдрэг чанарыг үзэх.

Сүрьеэгийн нян нь грам-эерэг, эсвэл цөөнгүй тохиолдолд өнгөгүй нян тул жирийн боловсруулалт хийгдсэн сорьцод харагдахгүй байх нь элбэг.

Будаж бэлтгэсэн түрхэцийг бичил харууураар харахад хүчилд тэсвэртэй савханцар илрэх нь эмнэл зүйл сорьцод микобактер байгаагийн анхны нотолгоо болдог. Бичил биетэн хүчилд тэсвэртэй шинж чанартай байх нь нянгийн гадаргууд липид өндөр хэмжээгээр агуулагдсанаас болдог (Бүлэг 4-ийг харна уу). Түрхэцийг бичил харууураар харах нь хамгийн хялбар бөгөөд хурдан төдийгүй оношийг урьдчилан баталж, СТҮХ заалтаар тохиолдлыг баталгаажуулж, эмчилгээг эхлэх боломжийг олгодог. Халдвартай тохиолдлыг илрүүлж, тохиромжтой эмчилгээг хийснээр нийгэм дахь халдварын эх үүсвэрийг үгүй болгох боломжийг олгодгоороо нийгмийн эрүүл мэндийн хувьд ч ач холбогдолтой билээ.

Түрхэцийг бичил харууураар харах арга Циль-Нильсений сонгодог аргачлал дээр суурилдаг ба үүгээр сүрьеэгийн микобактер нь хөхөлбөр хүрээлэлд буй жижиг, улаан өнгөтэй махиа савханцар гэж тодорхойлогддог. Энэ аргачлал энгийн, маш хэмнэлттэй бөгөөд ямар ч нөхцөлд нэвтрүүлэн хэрэглэх боломжтой. Бичил харуурын 1000 дахин томруулдаг дурангаар, иммерсийн тос тогтолцоогоор, дор хаяж 10-15 минут харна. Лаборант хариуг гаргахдаа түрхэцэнд илэрсэн хүчилд тэсвэртэй савханцрын баримжаалсан тоог эмчид тайлагнах ёстой. Нянгийн тоо буурах нь эмчилгээ үр нөлөө үзүүлж байгааг харуулдаг. Тоологдсон савханцрын тоог дараах зарчмыг ашиглан гаргадаг:

(...) Хүчилд тэсвэртэй савханцар илрээгүй/100 бичил талбайд
(+) 1-9 хүчилд тэсвэртэй савханцар/100 талбайд
(++) 10-99 хүчилд тэсвэртэй савханцар/100 талбайд
(+++) 1-10 хүчилд тэсвэртэй савханцар (зөвхөн 50 талбайг ажиглах шаардлагатай)
(++++) > 10 хүчилд тэсвэртэй савханцар (зөвхөн 20 талбайг ажиглах шаардлагатай)



Зураг 11: Циль-Нильсений аргачлалаар будаж бэлтгэсэн түрхэцийг бичил харууураар шууд харах арга. Сүрьеэгийн микобактер жижиг, хөхөлбөр өнгийн хүрээлэлд байгаа улаан өнгөтэй махиа савханцар мэт харагдана.

Аль ч нөхцөлд түрхэцийг бичил харууураар харах нь сүрьеэгийн оношлоогооны хамгийн тохиромжтой арга юм. Учир нь энэ арга бусад, илүү гүнзгийрүүлсэн аргаас дараах таван шинжээрээ давуу юм: 1) энгийн бөгөөд ямар ч нөхцөлд хийх боломжтой, 2) түргэн, 3) хямд, 4) өвөрмөц чанар өндөр, 5) халдварын тархалтыг зогсооход ач холбогдолтой. Эдгээр шалтгааны улмаас цэрний түрхэцийг бичил харууураар харах аргыг түрэн орлуулахуйц арга гарвал мэдрэг чанарын хувьд илүү байхын зэрэгцээ дээрхи таван шинжээрээ ч давуу байх ёстой болно. Мэдрэг чанар сул нь түрхэцийг бичил харууураар харах аргын гол дутагдал ба үүнээс шалтгаалан ихэнх тохиолдол өвчний харьцангүй хожуу үе шатанд илэрдэг. Сорьцын 1 мл-т доод тал нь 10,000 ба дээш савханцар байгаа тохиолдолд л түрхэцээр илэрдэг тул эмнэл зүйн сорьцод хүчилд тэсвэртэй савханцар илрэхгүй байх нь сүрьеэгийн оношийг бүрэн үгүйсгэдэггүй. Жишээ нь хэрвээ цэрний сорьц милилитрдээ зөвхөн 5,000 хүчилд тэсвэртэй савханцар агуулж байвал энэ нь өндөр үзүүлэлт юм. Үүний 0.01 мл-ийг түрхэцээд түрхвэл үүнд зөвхөн 50 нян агуулагдана. Өөрөөр хэлбэл 200 харах талбайд 1 нян л байх болно. Хэрвээ лаборант 100 талбайг ажиглавал нянг илрүүлэх магадлал 50% л байх болно.

Үүний үр нөлөөнд түрхэцийг бичил харууураар харах аргын мэдрэг чанар нь харьцангүй хязгаарлагдмал юм. Хуурамч сөрөг хариу гарах магадлал их тул сөрөг хариу өвчин үгүйг нотолдоггүй билээ. Хуурамч-сөрөг хариу гарах магадлалд дараах гурван хүчин зүйлс нөлөөлдөг.

Нэгдүгээрт өвчний үе шат. Тухайлбал цээжний рентгенд хөндийт өөрчлөлттэй өвчтөнд цэрний түрхэцийн шинжилгээний мэдрэмж өндөр (80-90%), харин зөвхөн нэвчдэст өөрчлөлттэй өвчтөнд буурч (50-80%), ялангуяа зангилаат өөрчлөлттэй өвчтөнд бүр багасдаг (50% ба бага). Хоёрдугаарт сорьцын чанар болон аргачлалыг гүйцэтгэсэн байдал нөлөөлдөг. Өмнө дурдсанаар аль болох хамгийн чанартай сорьцыг авах нь чухал байдаг. Цөөнгүй тооны судалгаагаар хамгийн өндөр мэдрэмжийг идээт цэр, дараа нь салсархаг-идээт, тэгээд салсархаг цэр, төгсгөлд нь шүлсний сорьц хангадаг. Сорьцын чанарыг тэр бүр тоодоггүй ч, цэрний түрхэцийн бага мэдрэмжийг нөхье гэвэл тооцохоос өөр аргагүй чухал үзүүлэлт юм. Гуравдугаар нөлөөлөл нь лаборант түрхэцийг шинжлэхэд зарцуулсан цаг юм. Тавиур шилний 100 талбай түрхэцийн 1%-тай, 200 талбай 2%-тай, 300 талбай 3%-тай тэнцдэг. Уг ойлголтоор сөрөг хариуг өндөр магадлалтайгаар гаргахын тулд 300 талбайг ажиглах хэрэгтэй бөгөөд үүнд 15-20 минутыг зарцуулах ёстой. Гэвч цөөнгүй тохиолдолд сорьцыг судалж байгаа лаборант зааснаас бага цагийг зарцуулдаг. Хэрвээ түрхэцийг харахад эерэг нь анхнаасаа маш тодорхой бол (++ эсвэл +++) (Зураг 11) хариуг гаргахад маш бага цаг зарцуулдаг. Уншихад зарцуулах цагийн асуудал элбэг тулгардаг сөрөг гэмээр хариутай тохиолдолд үүсдэг. Ийм тохиолдолд шаардлагатай цагийг зарцуулаагүйгээс хуурамч-сөрөг хариу гарах магадлалтай. Хуурамч-сөрөг хариу гарснаар халдвартай тохиолдол оношлогдохгүй, мөн эмчлэгдэхгүй үлддэг. Түрхэц бүрт хангалттай цагийг зарцуулбал зөвхөн түрхэцийг бичил харууураар харахад ажлын цагаа зарцуулдаг лаборант өдөрт дээд тал нь 25-30 сорьцыг л харах боломжтой.

Түрхэцийг бичил харууураар харахад микобактерийн бүлэгт хамаарах аливаа төрөл, мөн зарим мөөгөнцөрт хүчилд тэсвэртэй шинж чанар илэрдэг. Иймээс ч нөхцөлт эмгэг төрөгч микобактер микроскопийн доор сүрьеэгийнхтэй ижил харагддаг. Тэр ч байтугай савханцрын өвөрмөц хэлбэргүй ч зарим мөөгөнцөр, Nocardia-ийн төрөл, бүр хоолны үлдэгдэл, хир буртаг, тавиур шилний зураас туршлага багатай лаборантыг төөрөгдүүлэх нь бий. Эдгээр хүчин зүйлс түрхэцийн аргын мэдрэмжийг багагүй бууруулах магадлалтай. Гэвч одоо ч гэсэн сүрьеэгийн өвчлөлийн түвшин дунд болон өндөр зэрэглэлтэй улс оронд түрхэц эерэг гарсан тохиолдлын 99 гаруй хувь нь сүрьеэгийн микобактераас шалтгаалсан байдаг. Уг шалтгааны улмаас бага эсвэл дунд орлоготой улс оронд СТҮХ-т зааснаар түрхэц эерэг гарах нь сүрьеэг нотлох, эмчилгээг эхлэх хангалттай үндэслэл болдог.

Заримдаа өсгөвөр түрхэцээс өмнө сөрөг болдог. Учир нь өвчтөнд хийсэн эмчилгээ савханцрыг амьдрах чадваргүй болгодог. Гэсэн ч өвчтөн савханцрыг ялгаруулсаар байх ба эдгээр нь будахад хүчилд

тэсвэртэй чанараа хадгалан харуулдаг. Ийм тохиолдолд «амьдрах чадваргүй савханцраас шалтгаалсан хуурамч-эерэг хариу гардаг. Хэдий ийм хариутай ч эдгээр өвчтөн халдвар тарах магадлал тун багатай ба эмчилгээ нь үр дүн өгсөн байдаг. Яагаад зөвхөн өсгөвөр л (түрхэцийг бичил харууураар харах бус) сүрьеэтэй өвчтний биеийн байдал болон эмчилгээний үрд дүнг хянахад тохиромжтой арга гэдгийг цаашид тайлбарлах болно. Гэвч түрхэцийг бичил харууураар харах арга нь бодит байдлыг илтгэхгүй байж болох ч (өсгөвөр сөрөг боловч түрхэц эерэг тохиолдлууд) СТҮХ-т зааснаар өвчтний хяналтыг уг аргаар хийдэг. Учир нь өсгөврөөр хянах нь нөөц болон хангамжийн холбогдолтой бэрхшээлийг үүсгэдэг.

Микобактерийн өсгөвөр

Микобактерийн өсгөвөр нь сүрьеэг баталгаатайгаар оношлох, өвчтний биеийн байдлыг хянах, төгс эмчлэгдсэнийг нотлоход хамгийн тохиромжтой ганц арга юм. Иймээс ч эдийн засгийн нөөц боломжтой улс оронд микобактерийг агуулж байгаа хэмээн сэжиглэгдсэн эмнэл зүйн сорьц бүрийг тохирох өсгөвөрт ургуулах ёстой. Гэвч зарим хязгаарлалтын улмаас бага эсвэл дунд орлоготой улс оронд өсгөврийн хэрэглээг багасгадаг.

Сорьцыг бэлтгэх өмнөх шат буюу халдваргүйжүүлэлт хэрхэн хийгдсэнээс өсгөврийн хариу ихээхэн хамаардаг. Эмнэл зүйн ихэнх сорьц нь микобактераас хурдан ургадаг бичил биетнийг агуулдаг. Эдгээр хавсарсан бичил биетнийг сонгон устгахгүй бол сорьцонд байгаа микобактерийг ургуулахгүй дарангуйлж болно. Мөн халдваргүйжүүлэх уусмалын тусламжтай хавсарсан нянг үр дүнтэй устгахын тулд эдгээр бичил биетний эргэн тойронд байгаа органик хольцыг (эд, салст, ийлдэс, бусад уураг агуулсан зүйлс) цэвэрлэх нь чухал юм. Улмаар микобактер өсгөвөрт агуулагдаж байгаа тэжээлт бодисыг хүртэх, амьдрах чадвар нь сайжрах боломж бүрддэг. Бусад бичил биетэнтэй харьцуулахад микобактер хүчилд илүү тэсвэртэй, иймээс ч үүнд түшиглэсэн халдваргүйжүүлэх аргачлалыг амжилттай хэрэглэх боломжтой. Гэвч халдваргүйжүүлэлтийг болгоомжтой хэрэглэхгүй бол хэтрүүлэн, эсвэл дутуу ашиглавал сорьцод агуулагдаж байгаа микобактерийн амьдрах чадварт нөлөөлөх магадлалтай.

Өсгөвөр нь хэд хэдэн давуу талтай тул сүрьеэгийн тохиолдлыг оношлон хянах «алтан» стандарт гэж тодорхойлдог. Эдгээр давуу талыг тоймловол:

1. Түрхэцийг бичил харууураар харах аргаас өсгөвөр олон дахин илүү мэдрэг ба сорьцын 1 мл-т 10 орчим нянг ч илрүүлэх чадвартай.

2. Түрхэцийг бичил харууpаар харахад сүрьеэгийн микобактер бусад микобактертай ижил харагддаг. Иймээс аль нэг төрлийг нь ялган тодорхойлохын тулд цэвэр тэжээл дээр дахин өсгөвөрлөх шаардлагатай болдог.

3. Эмчилгээ хийснээр өвчтөн эдгэрч, нян үгүй болсныг өсгөвөрөөр баталгаатайгаар тодорхойлдог. Буурай улс оронд эмчилгээний явцад үүсдэг асуудлууд (жишээ нь эмэнд тэсвэртэй болсон гэж сэжиглэх) өсгөвөр дээр тулгуурласан хяналтыг заавал хийхийг шаарддаг. Эмчилгээг хянах, мөн эмчилгээ амжилтгүй болсон байх магадлалыг хянахад өсгөвөрт ургасан ургацын тоог тоолох нь маш чухал байдаг. Хөгжингүй улс оронд ч энэ зарчим ижил үйлчилнэ.

Гэвч өсгөврийг хийхэд шаардагддаг хангамжийн асуудлууд үүний хэрэглээг ялангуяа буурай улс оронд хязгаарладаг.

1. Сүрьеэгийн микобактерийн хуваагдах чадвар (divisional capacity) удаан байдаг нь уламжлалт өсгөврийн аргыг хэрэглэхэд гол бэрхшээлийг учруулдаг. Тухайлбал уламжлалт өсгөврийг хэрэглэхэд сорьцыг авсан мөчөөс хариу гарах хүртэл доод тал нь 4-6 долоо хоног, буурай улс оронд үүнээс ч удаан хугацаа шаардагддаг. Энэ нь оношт тавихад дэндүү удаан хугацаа юм.

2. Түрхэцийн шинжилгээтэй харьцуулахад өсгөврийн үнэ мэдэгдэхүйц өндөр, өвөрмөц тэжээлийг шаарддаг төдийгүй өсгөврийг тусгай термостат шүүгэнд хадгалах шаардлагата тулгардаг.

Дээрхи нөхцлийн улмаас өсгөврийг түрхэцийн шинжилгээний адилаар эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний алслагдсан түвшинд хэрэглэх боломжгүй байдаг. Иймээс ч эдгээр цэгт эмнэл зүйн үзлэгээр сүрьеэ сэжиглэгдэж, түрхэцийн шинжилгээгээр эерэг хариу гарсан бол эмчилгээг эхлэх заалттай.

Өсгөвөр хийх эсэх нь тухайн орон нутаг дахь өвчлөлийн байдал, эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний тогтолцооны нөөц боломж зэргээс хамаарна. Ерөнхийд нь дүгнэвэл, хөнгөн хэлбэрийн сүрьеэтэй өвчтнийг оношлох олон жилийн амжилттай туршлагатай, олон тооны эрүүл мэндийн үйлчилгээний байгууллага болон эдийн засгийн бэрхшээлээр хязгаарлагдаагүй лабораторитой аж үйлдвэржсэн улс оронд сүрьеэтэй гэж сэжиглэгдэж байгаа өвчтнөөс авсан эмнэл зүйн сорьц бүрийг өсгөврөөр шинжлэх ёстой. Гэвч шинж тэмдэг илэрсэн тохиолдол бүрийг түрхэцийн шинжилгээнд хамруулах асуудал гол тулгамдсан асуудал байгаа буурай улс оронд өсгөврийг тусгай заалтаар л хийдэг. Буурай улс оронд түрхэцийн шинжилгээ болон эмчилгээнд гол анхаарлыг хандуулах нь зохистой. Эмэнд тэсвэртэй болсон гэж сэжиглэгдэж байгаа тохиолдолд л өсгөврийн шинжилгээг хийх нь зүйтэй (өсгөвөр хийх эсэх нь хоёрдугаар эгнээний эм байгаа эсэхээс ч хамаарна). Түрхэцийн шинжилгээ сөрөг гарсан өвчтний цаашдын

оношлогооны дараалалд өсгөврийг оруулах заалт огт байдаггүй.

Түрхэц эерэг өвчтөний асуудлыг ихэнхдээ зохистойгоор шийдвэрлэж чаддаг, эдийн засгийн хязгаарлалт нь буурай орны хэмжээний бус, дунд орлоготой улс орон завсрын байдалд байдаг гэж хэлж болно.

Эдгээр улс оронд эмчилгээний явц эргэлзээтэй нийт тохиолдолд (үр дүнгүй, тасалсан, дахисан г.м.) өсгөврийг хийх ёстой. АЭЭШТ-тэй, түрхэцийн хариу сөрөг, өргөн хүрээний антибиотикоор эмчлэхэд биеийн байдал сайжрахгүй байгаа өвчтөнд түрхэцийн шинжилгээг дахин хийх хэрэгтэй бөгөөд цээжний рентгений зэрэгцээ цэрний аль нэг сорьцоос өсгөвөр хийнэ (Зураг 10).

Уламжлалт өсгөврийг зөвхөн хатуу тэжээл дээр, бүлэгнэсэн өндөг (Ловенштейн-Йенсен, Колетсос) эсвэл агарыг (Middlebrook 7H10 ба 7H11) суурь болгон хийдэг. Бага эсвэл дунд орлоготой улс оронд зөвхөн эдгээр тэжээлийг хэрэглэх заалттай ба Ловенштейн-Йенсений тэжээлийг илүү гэж үздэг (Зураг 12). ДОХ-той өвчтөнд илэрдэг зарим микобактер, тухайлбал *M. haemophilum, M.malmoense, M. genavense, M.avium* нь хемин, цус, микобактин, төмрийн аммоний цитрат зэрэг тусгай хольцтой тэжээлийг шаарддаг. Өсгөврийг тарьсан тэжээлийг 5-10%-ийн нүүрсхүчлийн хийгээр баяжуулсан агаарт байлгах нь сүрьеэгийн микобактерт хамгийн тохиромжтой байдаг.

Зураг 12. Сүрьеэгийн микобактерийн ургалт бүхий (түүхий, талхны өртөс мэт төрхтэй) Ловенштейн-Йенсений хатуу тэжээлт орчин

Эдгээр хатуу тэжээл нь өсгөврийг ургуулах, нянгийн ургацыг тоолох нь хялбар, эмнэл зүйн сорьцод нэгээс илүү төрлийн микобактер байгаа бол ургах боломжтой, хямд зэрэг давуу талтай. Гэвч хатуу тэжээл дээр нян удаан ургадаг, хариуг гар аргаар шууд уншдаг (алдаанд хүргэх магадлалтай) зэрэг сул талтай билээ. Эдгээр сул тал үүнээс түргэн ба илүү мэдрэг аргачлалыг эрэлхийлэхэд хүргэсэн ба үүний үр дүнд радиометрийн арга (Bactec system), хоёр шаттай тэжээлт орчин (MB-Septi-Check) болон микобактерийг цуснаас ялган авах зэрэг арга үүссэн юм. Эдгээр аргын талаар сүрьеэг оношлох уламжлалт бус болон нян судлалын шинэ аргын талаарх бүлэгт дэлгэрэнгүй тайлбарлах болно.

Микобактерийг тодорхойлох

Биохимийн сорилын тусламжтайгаар сүрьеэгийн микобактерийн төрлүүдийг хялбархан ялгаж болдог. Учир нь эдгээр нян ниацинд эерэг, нитратыг нитрит болгон багасгадаг, пиразинамидазийг (сүрьегийн микобактерийг *M.bovis*-оос ялгах боломжийг олгодог) болон халуунд мэдрэг (термолабил) каталазийг агуулдаг. Нөгөө талаас зөвхөн сүрьеэгийн микобактер бус, өөр аль нэгэн төрлийг ялгаж авах зорилготой нян тодорхойлох үйл ажиллагаанд дор хаяж 20 төрлийг ялгах цогц аргачлалыг хэрэглэхэд хүргэдэг. Бусад аргачлалаас биохимийнх нь хямд боловч, цогц ажиллагаа шаарддаг, удаан, мөн өргөн хэрэглэх боломжгүй зэрэг нь үүний гол дутагдал юм. Эдгээр дутагдал хроматографи болон генетикийн сорьц зэрэг биохимийн аргачлалыг орлуулахуйц, илүү хурдан аргачлал үүсэхэд хүргэсэн билээ (Бүлэг 8-ыг харна уу). Гэвч бага эсвэл дунд орлоготой улс оронд зөвхөн биохимийн сорилыг л хийх заалттай байдаг.

Нянгийн төрлийг ялган тодорхойлох нь сүрьеэг нян судлалын аргаар оношлох нэг үе шат боловч өсгөврийн болон түрхэцийн шинжилгээний ач холбогдолтой харьцуулахад тийм ч чухал биш юм. Өмнө дурдсанаар сүрьегийн өвчлөлийн түвшин өндөр ба дунд зэрэглэлтэй улс оронд түрхэц эерэг нийт тохиолдлын 99% орчим нь сүрьеэгийн микобактераас шалтгаалсан байдаг. Энэ үзүүлэлтийг, мөн хангамжийн асуудлыг ч харгалзан, эдгээр улс оронд түрхэц эерэг тохиолдол бүрийг төрлийг нь нарийвчлан ялгалгүйгээр сүрьеэ гэж оношилж болно.

Бага эсвэл дунд орлоготой улс оронд нөхцөлт эмгэг төрөгч микобактераар үүсгэгдсэн тохиолдол маш цөөн тул биохимийн сорил дээр үндэслэсэн микобактерийг ялган тодорхойлох аргыг хийх бололцоотой лаборатори улсад нэг л байхад хангалттай. Цөөнгүй тохиолдолд өсгөвөр хийх заалттай улс оронд ч зөвхөн сүрьеэгийн

микобактерийг л ялгах шаардлагатай байдаг. Энэ нь бусад олон төрлийн нөхцөлт эмгэг төрөгч микобактерийг ялгахаас хялбар байдаг. Бусад микобактерийг ялгах шинжилгээг зөвхөн стандард болон давтан эмчилгээнд сайжрал өгөхгүй байгаа тохиолдолд хийх заалттай. Гэвч нөхцөлт эмгэг төрөгч микобактераар үүсгэгдсэн тохиолдлын хувь хөгжингүй, ялангуяа ДОХ-ын өвчлөл өндөртэй улс оронд өсч байна. Ийм улс оронд өсгөвөр эерэг нийт өвчтөнд микобактерийн төрлийг ялган тодорхойлох шинжилгээг хийх нь үндэслэлтэй байж болох юм. Яагаад гэвэл эдгээр улсад ийм тохиолдлын тоо олон бөгөөд энгийн автоматжуулсан аргыг хэрэглэх боломжтой байдаг.

In vitro сорилоор сүрьеэгийн микобактерийн эмэнд мэдрэг чанарыг (СМЭМЧ) тодорхойлох

Бичил харуураар харахад сорьцонд хүчилд тэсвэртэй савханцар байгаа бол СМЭМЧТ-г шууд аргаар, эсвэл өсгөвөр дээр нянгийн ургалтын шатанд шууд бус аргаар хийж болно. In vitro сорилоор СМЭМЧ тодорхойлох стандартчлагдсан арга нь Канеттийн пропорцийн, олон дахин шингэлэх, Месснерийн туйлын өтгөрүүлэх, Митчинсоны тэсвэрийн түвшинг толорхойлох зэрэг бөгөөд бүгдийг нь Ловенштейн-Йенсений тэжээлт орчин дээр ургуулсан өсгөвөр дээр гүйцэтгэдэг. АНУ-ын Өвчний хяналт сэргийлэлтийн төв (ӨХСТ) пропорцийн аргыг хагас нийлмэл тэжээл (Middlebrook 7H10) дээр гүйцэтгэхийг зөвлөдөг. Канеттийн пропорцийн аргыг хялбаршуулах замаар боловсруулсан радиометрийн аргачлалаар (Bactec) СМЭМЧ тодорхойлох боломж орчин үед бий. Эдгээр олон хувилбараас бага болон дунд орлоготой улс орны өдөр тутмын практикт Канеттийн пропорцийн аргыг Ловенштейн-Йенсений тэжээл дээр гүйцэтгэхийг л зөвлөдөг.

СМЭМЧ-г Ловенштейн-Йенсений тэжээл дээр тодорхойлоход 4-5 долоо хоног, хагас нийлмэл тэжээл (Middlebrook 7H10 эсвэл 7H11) дээр 2-4 долоо хоног, радиометрийн аргаар 5-8 хоног тус бүр шаардагддаг. СМЭМЧ-г эдгээр аргаар тодорхойлохдоо шууд сорьцон дээр (шууд арга) бус, эерэг өсгөврийг ашигладаг тул ийм удаан хугацаа шаардагддаг. Үүний зэрэгцээ өмнө дурдсан хугацаан дээр өсгөврийг ургуулах хугацааг нэмэх хэрэгтэй бөгөөд энэ нь хатуу тэжээл дээр 3-6 долоо хоног, Bactec систем дээр 12-21 хоног байдаг. Гэвч СМЭМЧ-г Bactec системийн тусламжтай сараас богино хугацаанд тодорхойлж болох боловч практик дээр ашигладаг хатуу тэжээл дээр 3 сараас илүү хугацаа шаардагддаг.

Сүрьеэгийн эсрэг эмтэй тэжээл дээр ийм эмгүй тэжээлтэй харьцуулахад нянгийн хэдэн ургалт гарсныг лабораторийн ажилтан эмнэл зүйчид мэдээлж байх ёстой. Хэрвээ СМЭМЧ -г тодорхойлох сорилыг зөв хийсэн бол хяналтын тэжээл дээр тоолохуйц тооны ургалт байх ёстой. Сүрьеэгийн эсрэг эмтэй тэжээл дээр ургасан нянгийг ургалтын тоог ийм эмгүй тэжээл дээр ургасан нянгийн тоотой харьцуулахад нийт хүн амын дунд байгаа эмэнд тэсвэртэй нянгийн тоог тооцон хувиар гаргах боломжтой. Ерөнхийдөө нянгийн популяцийн 1 ба түүнээс дээш хувь тухайн сорилд ашигласан эмэнд тэсвэртэй гэсэн тооцоо гарвал уг эмийг цаашид эмчилгээнд хэрэглэх ёсгүй юм. Учир нь тэсвэртэй төрөл маш богино хугацаанд бусдаасаа давамгайлж эхэлдэг.

Дахин хэлэхэд аль аргачлалыг ямар заалтаар хэрэглэх нь тухайн орон нутаг дахь өвчлөлийн байдал, боломжтой нөөц зэргээс хамаардаг. Сүрьеэгийн тохиолдол харьцангүй цөөн, хоёрдугаар эгнээний эмийг хэрэглэх боломжтой хөгжингүй улс оронд нян судлалын аргын дэвшил төдийлөн ажиглагдахгүй байгаа, эсвэл эмчилгээ тасалдсан, дасалтай болсон нийт тохиолдолд СМЭМЧ-г тодорхойлох ёстой. Харин эмчилгээг эхлэхээс өмнө өвчтөн бүрт СМЭМЧ-г тодорхойлох сорил хийх ёстой эсэх мэтгэлцээнтэй хэвээр байна. АНУ-д эмэнд тэсвэртэй тохиолдол олширсонтой холбогдуулан ӨХСТ өвчтөн бүрт СМЭМЧ-г тодорхойлох сорил хийх ёстой гэж 1994 оноос зөвлөж байгаа билээ. Гэвч бусад цөөнгүй хөгжингүй улс орон уг хувилбарыг шаардлагагүй гэж үзэн, үүний оронд үе үе (үлгэрчилбэл 5 жилд нэг удаа) төлөөлсөн судалгаа явуулахыг санал болгож байгаа. Бага болон дунд орлоготой улс орны хувьд эмчилгээ үр дүнгүй, тасарсан, дахисан тохиолдолд болон үе үе тандалтын судалгааны зорилгоор СМЭМЧ-г тодорхойлох заалттай. Гэвч сүрьеэ ихээхэн тулгамдсан асуудал байгаа буурай улс оронд хэмжээ хязгаартай нөөц хөрөнгөө СМЭМЧ-г тодорхойлоход зарцуулж, үүнээс илүү чухал буюу шинж тэмдэг илэрсэн нийт тохиолдолд түрхэцийг хийх, суурь эмчилгээ зэрэгт зарцуулах хөрөнгөнөөс хумслах хэрэгтэй юу гэсэн асуулт ч гардаг.

Хариу нь хожуу гардаг, хийхэд төвөгтэй, тархвар судлалын хувьд тийм ч чухал бус (гол ач холбогдлыг түрхэц эерэг гарсан анхны тохиолдлуудад өгдөг) өвчтний бүлэгт (дахин эмчлэгдэж байгаа) хийгддэг тул СМЭМЧ-г тодорхойлох сорилыг ядуу улс орны практикт хэрэглэх нь багагүй хязгаарлалттай байдаг. Зөвлөмжийн дагуу СМЭМЧ-г тодорхойлох сорилыг Ловенштейн-Йенсений хатуу тэжээлийг ашиглан хийдэг. Шинжилгээний хариу гартал 4-5 сарын хугацаа шаардагдах магадлалтайг тооцох хэрэгтэй. Үүнд өсгөврийг ургуулахад 2 сар, нянг тодорхойлоход 1 сар, СМЭМЧ-г тодорхойлоход 1 сар, мөн сорьцыг тээвэрлэх, хариуг гаргахад саатал гарах зэргээс дор

хаяж нэмэлт 1 сар. Улмаар in vitro (эмэнд мэдрэг байдлын хариу) болон in vivo корреляц (өвчтөн) зөвхөн изониацид болон рифампицины хувьд л 100%-д дөхдөг. Сүрьеэгийн ихэнх тохиолдолд эмнэл зүйн тусламж үйлчилгээтэй холбоотой шийдвэрийг СМЭМЧ-ын хариу гарахаас олон сарын өмнө гаргадаг.

Уншихыг зөвлөж буй эх сурвалж

1. American Thoracic Society. Diagnostic standards and classification of tuberculosis. Am Rev Respir Dis. 2000; 161: 1376-1395.
2. Ausina V, Manterola JM, Padilla E. Nuevas perspectivas en el diagnostico toracia. In: Sauret J, ed. Tuberculosis, Vision Actual. Madrid, Spain: Aula Medica Ediciones; 2001:23-58.
3. Ausina V. Actualida de la tuberculosis. Una vision critica de las nuevas tecnicas diagnosticas. Enf Infect Microbiol Clin. 1992; 10:249-254.
4. Caminero JA, Casal M, Ausina V, Pina JM, Sauret J. Normativa SEPAR sobre diagnostico de la tuberculosis. Arch Bronconeumol. 1996; 32:85-99.
5. Caminero JA, Medina MV, Rodriguez de Castro F, Cabrera P. Tuberculosis y otras micobacteriosis. In: Caminero JA, Fernandez Fau L. eds. Manual de Neumologia y Cirugia Toracia. Madrid, Spain: EDIMPSA; 1998.
6. Farga V. Diagnostico de la tuberculosis pulmonar. In: Farga V, ed. Tuberculosis. Santiago de Chile: Edit. Meditteraneo; 1992:103-117.
7. Heubner RE, Good RC, Tokars JI. Current practices in mycobacteriology: results of a survey of state public health laboratories. J Clin Microbiol. 1993; 31:771-775.
8. Hopewell PC. Mycobacterial diseases. In: Murray JF, Nadal J, eds. Textbook of Respiratory Medicine. Philadelphia, Pennsylvania: W.B. Saunders Co; 1988.
9. Roberts GD, Koneman EW, Kim YK. Mycobacterium. In: Balows A, ed. Manual of Clinical Microbiology. 5th ed. Washington, D.C.: American Society of Microbiology; 1991: 304-339.
10. Enarson DA, Rieder HL, Arnadottir T, Trebucq A. Manejo de la Tuberculosis, Guia para los Paises con Escasos Economicos. 5th ed.Paris, France: Union Internacional Contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias; 2000.
11. Wolinsky E. Conventional diagnostic method for tuberculosis. Clin Infect Dis. 1994; 19: 396-401.

Дүрслэн оношилгооны аргууд

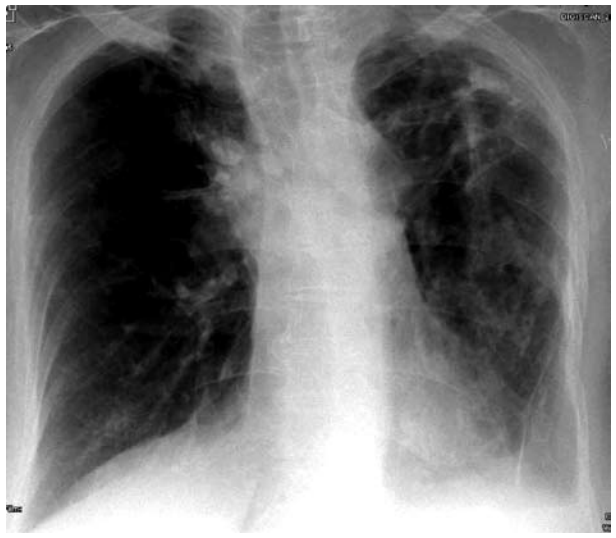
Хэсгийн хураангуй

Сүрьеэг өндөр магадлалтайгаар сэжиглэхээр дүрслэл илэрдэг ч уг өвчин рентгений өвөрмөц шинж тэмдэг байдаггүй юм. Гэвч цээжний рентген шинжилгээ нь уушгины сүрьеэг оношлох өндөр мэдрэмжтэй арга юм. Эхэнд дурдсанаар сүрьеэг өндөр магадлалтайгаар сэжиглэхээр рентген дүрслэл байдаг боловч эдгээр илрэл нь онош тавихад зөвхөн туслах үүрэгтэй ба оношийг батлахын тулд нян судлалын шинжилгээ хийх шаардлагатайг чиглүүлдэг. Голомт илааршин шимэгдэхэд 3-9 сарын хугацаа шаардагдах магадлалтай тул эмчилгээнд өгч байгаа хариу, цаашдын явцыг ч рентгенээр шийдвэрлэх боломжгүй юм.

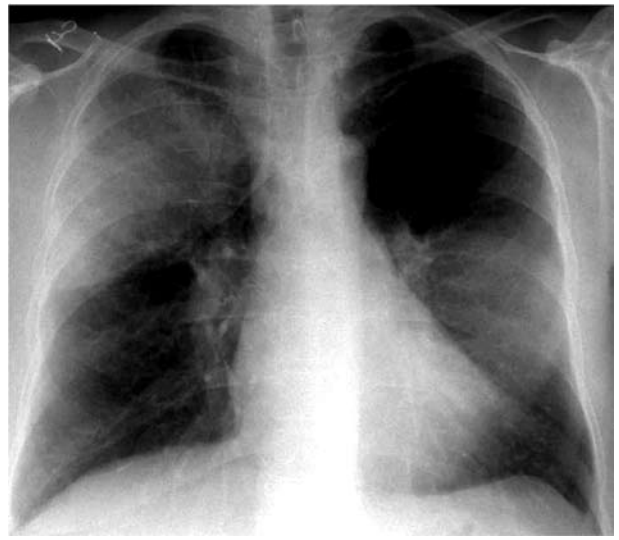
Сүрьеэг оношлох арга хэмжээний дарааралд цээжний рентген шинжилгээний үүрэг хийх боломжтой бусад оношлогоо, тухайн хүн

ам дахь сүрьеэгийн өвчлөлийн байдал зэргээс хамаардаг. Хөгжингүй улс оронд сүрьеэтэй гэж сэжиглэж буй өвчтөн бүрт цэрний түрхэцийн зэрэгцээ рентген шинжилгээг хийхийг зөвлөдөг. Буурай улс оронд рентген шинжилгээ гол бус, хоёрдогч үүрэгтэй байдаг. Буурай улс оронд цэрний түрхэц 2 удаа сөрөг гарсан, мөн антибиотик эмчилгээ үр нөлөө өгөхгүй байгаа тохиолдолд рентген шинжилгээг хийдэг. Энд дахин сануулахад, гол анхаарлыг алслагдсан түвшинд бичил харууpаар хялбархан оношилж болох түрхэцийн хариу эерэг өвтөнд хандуулах ёстой. Компьютерийн томограф болон бусад дүрслэн оношилгооны арга сүрьеэг оношлоход хэрэглэх нь онцгой тохиолдолд заалттай байдаг. Өдөр тутмын практикт эдгээр аргыг хэрэглэхийг зөвлөдөггүй.

Уушгины болон уушгины бус сүрьегийн аль аль нь рентгений өвөрмөц шинж тэмдгээр илэрдэггүй. Хэдийгээр сүрьеэг өндөр магадлалтайгаар сэжиглэх рентгений зураглал (дээд дэлбэн дахь хөндий г.м.) илэрч, тархвар судлалаар тогтоосон байдал болон эмнэл зүйн шинж тэмдэг уг сэжигтэй тохирохуйц байсан ч, оношийг рентген шинжилгээг үндэслэн тавьж болохгүй. Харин сүрьеэг сэжиглэхээр цээжний рентген зураглал нь цаашдын нян судлалын шинжилгээг хийх заалт болж болох юм. Бодит байдал нь сүрьеэгүй өвчтөнд зөвхөн рентгенийг үндэслэн сүрьеэ гэсэн оношилгоо тавьсан цөөнгүй тохиолдол байдаг (Зураг 13). Эсрэгээр жинхнээсээ сүрьеэтэй өвчтөнд оношийг нь тавиагүй тохиолдол цөөнгүй бий (Зураг 14).



Зураг 13. Энэ дүрслэлийг үндэслэн уушгины идэвхитэй сүрьеэтэй гэж оношлогдсон 72 настай өвчтний цээжний рентген зураг. Бодит байдал дээр өвчтөнд идэвхитэй сүрьеэ байгаагүй (идэвхигүй резидуал сүрьеэ).

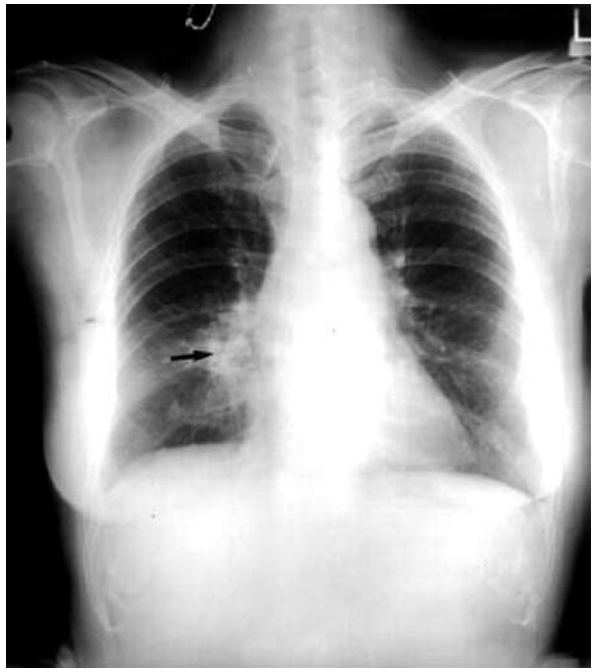


Зураг 14. Баруун уушгины дээд дэлбээд томоохон голомт байгааг харуулсан цээжний рентген зураг. Урьдчилсан онош нь амьсгалын гуурсан хоолойн гаралтай карцином байсан боловч эмгэг судлал болон эдийн шинжилгээний сорьцоос хийсэн өсгөврөөр сүрьеэ батлагдсан.

Нэмж хэлэхэд, голомт илааршин шимэгдэхэд 3-9 сарын хугацаа шаардагдах магадлалтай байдаг тул эмчилгээний үр дүн, цаашдын явцыг ч рентгенээр хянан шийдвэрлэх боломжгүй юм. Харин ч эмчилгээ тасралтгүй хийгдэж байгаа боловч эсрэгээр голомтын тоо эхний сард нэмэгдэх сонирхолтой үзэгдэл гарах нь бий. Дээрхийг харгалзан рентген шинжилгээг хүндрээгүй сүрьеэтэй өвчтөнд зөвхөн хоёр удаа хийх ёстой (рентген хийх өргөн бололцоотой газарт ч): эмчилгээний эхэнд болон төгсгөлд. Ямар нэгэн хүндрэл үгүй бол рентгенийг хяналтын үзлэг бүрт хийх шаардлагагүй. Уушгины сүрьеэгийн урьдчилсан оношийг ихэвчлэн цээжний рентген шинжилгээг үндэслэн тавьсан байдаг. Гэвч рентген өвөрмөц бус боловч маш өндөр мэдрэмжтэй арга юм. Тухайлбал уушгины өвчин байхад хэвийн зураглал гарах нь зөвхөн анхдагч сүрьеэгийн зарим хэлбэр, өвчнийг нь маш эрт илрүүлсэн болон дархлал ихээхэн суларсан ХДХВ-ийн халдвартай зарим өвчтөнд л тохиолддог. Бусад, ялангуяа насанд хүрэгсдийн сүрьеэгийн бараг 100%-д шахам тохиолдолд рентген дээр байнга өөрчлөлт гардаг.

Хэрвээ анхдагч сүрьеэ рентгенээр илэрвэл тунгалгийн булчирхайн эмгэгшилтэй (угийн эсвэл голтын) эсвэл ийм эмгэгшил үгүй цулцангийн нэвчдэс (зураг 15), эсвэл уушгины эдийг хамраагүй тунгалгийн булчирхайн эмгэгшил (зураг 16) зэргээр илэрдэг. Гарч болох бусад хувилбарт хэвийн зураглал, pulmonary consolidation, тунгалгийн булчирхайн эмгэгшил (ихэнхдээ нэг талын хажууд),

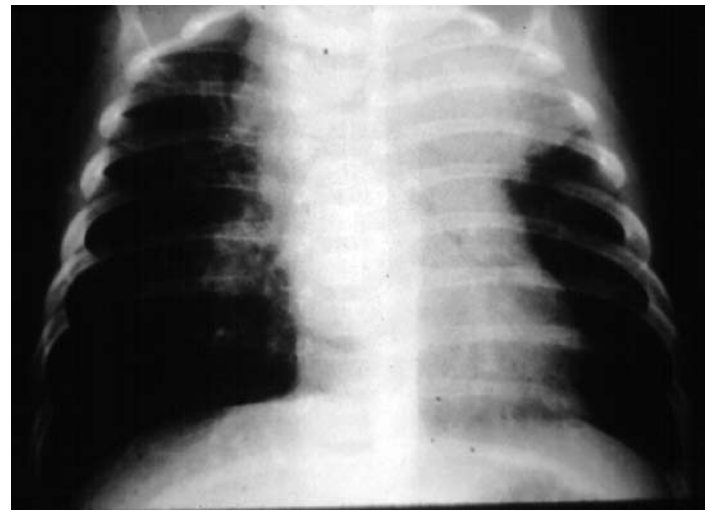
хөндийт өөрчлөлт (ховор ба тусгаарлагдсан байдаг) гялтангийн нэвчдэс (өсвөр болон залуу насныханд элбэг тохиолддог), мөн тэр ч байтугай голтын тунгалгийн булчирхай эмгэгшиж амьсгалын хоолойг дарснаас үүссэн зарим дэлбэнгийн ателектаз (хүүхэд болон өсвөр насныханд элбэг тохиолддог) зэрэг хамаарна.



Зураг 15. Анхдагч сүрьеэгийн түгээмэл өөрчлөлт буюу баруун уушгины угийн тунгалгийн булчирхайн эмгэгшил болон уг орчмын нэвчдэстэй 42 настай өвчтний цээжний рентген зураг. Өсгөврөөр сүрьеэ батлагдсан.

Анхдагчийн дараах сүрьеэгийн үед уушгины эд хамрагдсан байх нь нийтлэг үзэгдэл бөгөөд ихэнхдээ оройн дэлбэн, дээд дэлбээгийн арын хэсэг, эсвэл доод дэлбээгийн оройн хэсэг гэмтдэг (Зураг 17, 18). Эдгээр тохиолдолд хөндий үүсэх, улмаар халдвар уушгины бусад хэсэгт амьсгалын хоолойгоор дамжин халдварлах (Зураг 19), мөн гялтанд шүүдэст үрэвсэл үүсэх нь элбэг тохиолдоно (Зураг 20). Янз бүрийн дүрслэл бүхий туберкулом (янз бүрийн хэмжээтэй зангилаа) ихэнхдээ дээд дэлбээнд тохиолддог. Хэдийгээр дээр дурдсан хэсэг сүрьеэд нэрвэгдэх нь хамгийн элбэг боловч уушгины аль ч хэсэг гэмтэж, хэвийн бус болон ховор рентген илрэлийг өгч болно (Зураг 22, 23). Эдгээр хэвийн бус илрэлд хатгалгаа болон бусад халдварын гаралтай эмгэгээс ялгагдахааргүй эдийн хавсарсан гэмтэл бүхий өөрчлөлт орно (Зураг 24). Ийм тохиолдолд, ялангуяа эмнэл зүйн шинж хурц илэрсэн бол онош

хожуу тавигдах магадлалтай. Мөн зарим тохиолдолд гиперлордозтой өвчтөнд хоёр уушгины оройн хэсгийн жижиг голомтыг илрүүлэхийн тулд цээжний рентген хийх шаардлага гардаг (Зураг 25).

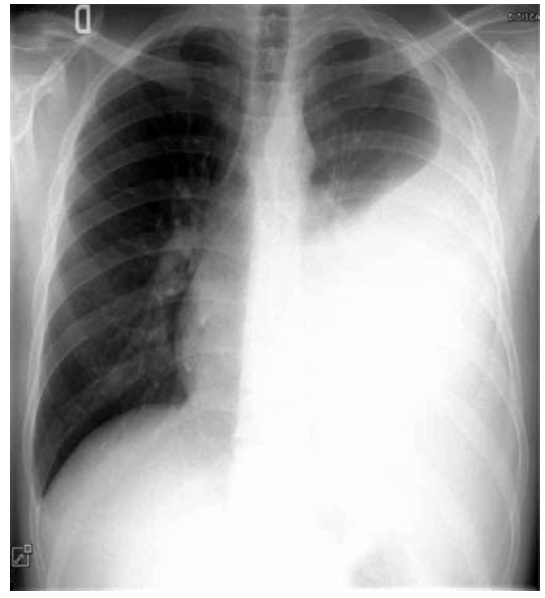


Зураг 16. Анхдагч сүрьеэгийн үед түгээмэл илэрдэг голомттой 7 сартай эрэгтэй хүүхдийн цээжний рентген зураг. Ихээхэн томорсон тунгалгийн булчирхай голтод ажиглагдаж байгаа ба энэ нь зүүн дээд дэлбээг шалчийлгажээ. Гистопатологи болон эдийн шинжилгээний сорьцоос хийсэн өсгөврөөр сүрьеэ батлагдсан.

Зураг 17. Анхдагчийн дараах сүрьеэгийн үед түгээмэл тохиолддог голомт бүхий 36 настай өвчтний цээжний зураг. Хоёр уушгины дээд дэлбээд ажиглагдах үхжил болон хөндий бүхий нэвчдэс уушгины бүтцийг өөрийн чиглэлд татжээ. Түрхэц болон өсгөврөөр сүрьеэ батлагдсан.

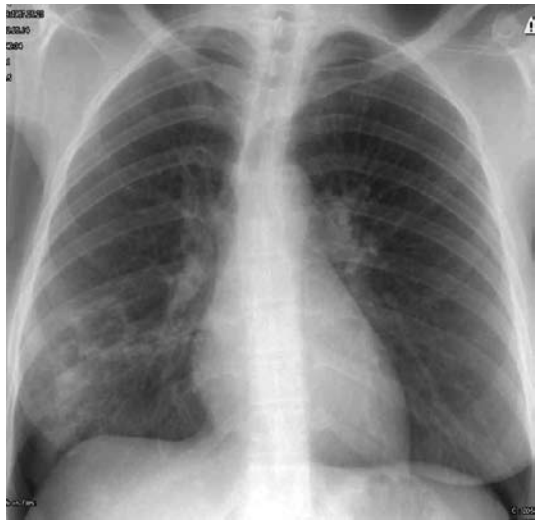
Зураг 18. Анхдагчийн дараах сүрьеэгийн үед түгээмэл тохиолддог голомт бүхий 39 настай өвчтний цээжний зураг. Хоёр уушгины дээд дэлбээд үхжил болон хөндий бүхий нэвчдэс ажиглагдана. Халдвар амьсгалын гуурсан хоолойгоор дамжин зүүн доод дэлбээд голомт үүсгэсний нотолго байна. Түрхэц болон өсгөврөөр сүрьеэ батлагдсан.

Зураг 19. Анхдагчийн дараах сүрьеэгийн үед түгээмэл тохиолддог голомт бүхий 52 настай өвчтний цээжний зураг. Хоёр уушгины дээд дэлбээд үхжил болон хөндий бүхий нэвчдэс уушгины бүтцийг өөрийн чиглэлд татжээ. Халдвар амьсгалын гуурсан хоолойгоор дамжин хоёр уушгины бусад дэлбээд дамжсан гэх нотолгоо байна.

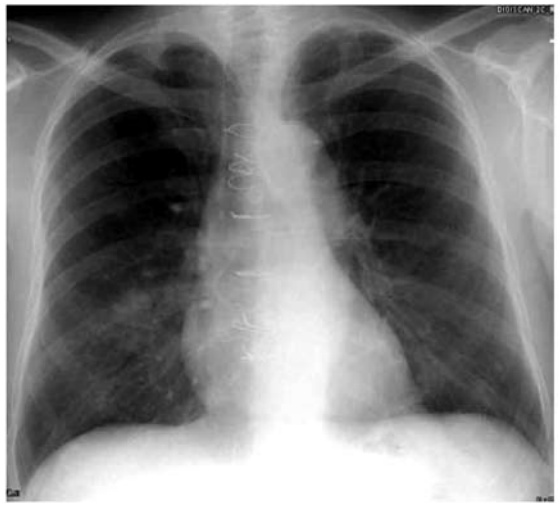


Зураг 20. Зүүн талд гялтангийн шүүдэст үрэвсэлтэй 18 настай өвчтний цээжний рентген зураг. Хатгаж авсан эдийн шинжилгээний сорьцод гистопатологийн шинжилгээ хийхэд сүрьеэ батлагдсан.

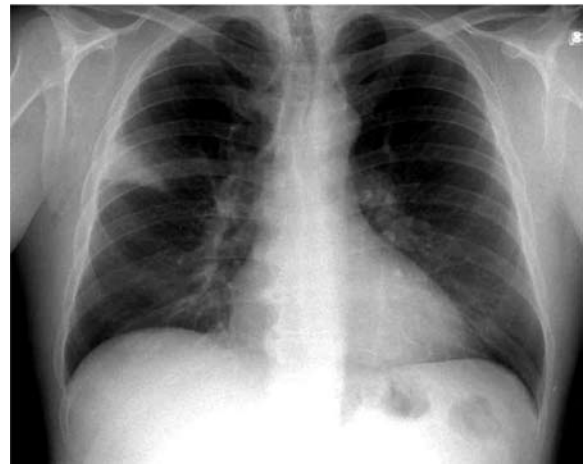
Зураг 21. Баруун дээд дэлбээдээ жигд бус, гадаргуу нь сайн тодроогүй зангилаа бүхий 49 настай өвчтний цээжний рентген зураг. Анх амьсгалын хоолойн гаралтай карциномыг сэжиглэсэн боловч цэрний түрхэцээр сүрьеэ оношлогдсон.



Зураг 22. Баруун доод дэлбээдээ хөндийт голомт бүхий 24 настай өвчтний цэжний рентген зураг. Түрхэц болон өсгөврөөр сүрьеэ батлагдсан.



Зураг 23. Баруун дээд дэлбээдээ жигд бус, гадаргуу нь сайн тодроогүй зангилаа бүхий 73 настай өвчтний цээжний рентген зураг. Анх амьсгалын хоолойн гаралтай карциномыг сэжиглэсэн боловч торакоскопийн тусламжтай авсан эдийн шинжилгээний сорьцод хийсэн гистопатологи болон өсгөврөөр сүрьеэ оношлогдсон.



Зураг 24. Баруун дэд дэлбээдээ дэлбэнгийн конденсацтай 24 настай өвчтний цээжний рентген зураг. Анх community-acquired хатгалгааг сэжиглэсэн боловч өсгөврөөр сүрьеэ оношлогдсон.

Зураг 25. 42 настай өвчтний цээжний рентген зураг. Өвчтөн гиперлордозтой бөгөөд уг зургийг авснаар баруун дээд дэлбээд хүзүүний ястай давхацдаг тул эгц болон хажуугийн зургаар илэрдэггүй зангилааг илрүүлсэн юм. Цэрний өсгөврөөр сүрьеэ батлагдсан.

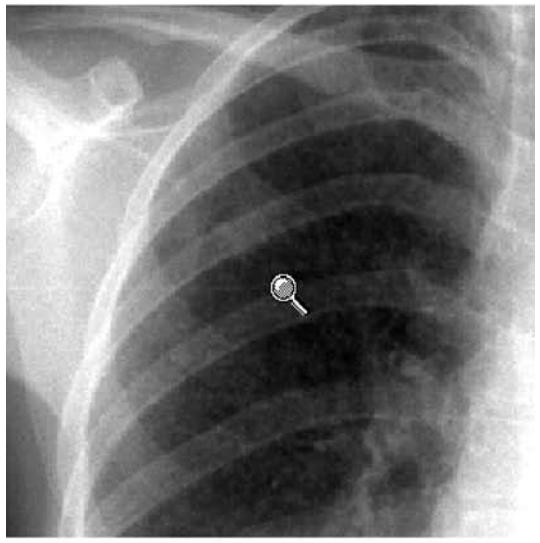
Милиар сүрьеэ анхдагч болон анхдагчийн дараах сүрьеэгийн алиных нь ч илрэл байж болно. Рентгенд 3 мм-ээс бага хэмжээтэй маш олон тооны жижиг зангилаа уушгины доод дэлбээд жигд цацагдсан зураглал милиар сүрьеэгийн үед түгээмэл байдаг (Зураг 26, 27). Ийм тохиолдолд хажуугийн рентген дээр зүрхний арын зайг олох нь дүрслэлийг илрүүлэх нөхцлийг хангадаг (Зураг 28). Зарим тохиолдолд эдгээр зангилаа цээжний рентген зургийн хэсэг газрыг томруулдаг төхөөрөмжөөр харахад илүү харагддаг. Эдгээр зангилаа өвчин эдгэрсний дараа ч хадгалагдан үлдэж болохыг санаж байх нь чухал.

Зураг 26. Тархмал милиар өөрчлөлт бүхий 21 настай эмэгтэй өвчтний цээжний рентген зураг. Трансбронхиал аргаар авсан эдийн шинжилгээний сорьцод хийсэн гистопатологи болон өсгөврөөр милиар сүрьеэ батлагдсан.

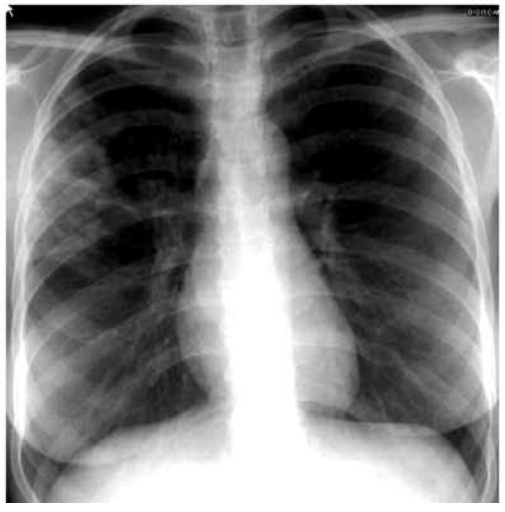
ХДХВ-ийн халдвартай өвчтөнд илэрч болох янз бүрийн рентген зураглал дархлал хэр зэрэг суларснаас хамаардаг. Хэрвээ дархлалын хомсдол хөнгөн, өмнө нь сүрьеэгийн халдварыг авсан байсан бол савханцар идэвхжих нь элбэг байдаг ба анхдагчийн дараах сүрьеэгийн голомтууд илэрдэг (Зураг 30). Хэрвээ дархлалын хомсдол хүнд зэрэгтэй өвчтөн халдварыг шинээр авсан, эсвэл дотоод халдвар нь идэвхжсэн зэрэгт анхдагч сүрьеэгийн түгээмэл зураглал илэрч, тунгалгийн зангилаа хамрагдах (Зураг 31) эсвэл цусаар тархах нь элбэг байдаг. Мөн түүнчлэн цээжний хэвийн рентген зураглал гарах, мөн уушгины бус илрэл олдох нь түгээмэл тохиолдоно.

Зураг 27. Тархмал милиар өөрчлөлттэй 18 настай эмэгтэй өвчтний цээжний рентген зураг. Трансбронхиал аргаар авсан эдийн шинжилгээний сорьцод хийсэн гистопатологи болон өсгөврөөр милиар сүрьеэ батлагдсан.

Зураг 28. Тархмал милиар сүрьеэтэй 18 настай эмэгтэй өвчтний цээжний хажуугийн рентген зураг. Уг милиар өөрчлөлт нь өвчүүний болон зүрхний арын зайд илүү харагддаг. Трансбронхиал аргаар авсан эдийн шинжилгээний сорьцод хийсэн гистопатологи болон өсгөврөөр милиар сүрьеэ батлагдсан.



Зураг 29. Тархмал милиар өөрчлөлттэй 18 настай эмэгтэй өвчтний цээжний рентген зурагны баруун дээд дэлбээг томруулсан байдал. Трансбронхиал аргаар авсан эдийн шинжилгээний сорьцод хийсэн гистопатологи болон өсгөврөөр милиар сүрьеэ батлагдсан.

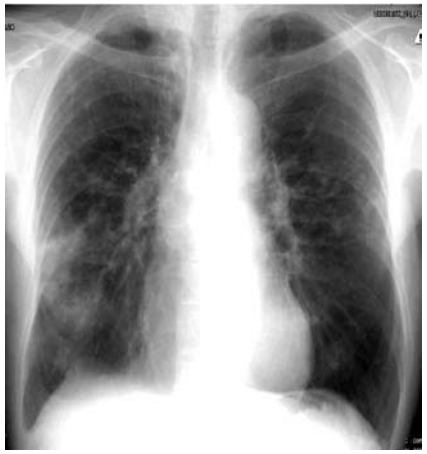


Зураг 30. 28 настай эмэгтэй ДОХ-той өвчтний баруун уушгины дээд дэлбээд хөндийт нэвчдэс үүссэнийг харуулсан цээжний рентген зураг. CD-4 лимфоцитийн тоо куб мм-т 468. Цэрний түрхэц болон өсгөврийн шинжилгээгээр сүрьеэ батлагдсан.

Зураг 31. 25 настай ДОХ-той өвчтний цээжний рентген зураг дээр голт болон баруун уушгины уг орчимд тунгалгийн булчирхай эмгэгшиж ихээр томорсон байна. Уушгины эд дотор голомт ажиглагдаагүй. CD-4 лимфоцитийн тоо куб мм-т 84. Бронхоскопийн тусламжтай аспирацийн зүүгээр авсан эдийн шинжилгээний сорьцод хийсэн түрхэц болон өсгөврөөр уушгины сүрьеэгийн оношбатлагдсан.

Зураг 32. 45 настай ДОХ-той өвчтний цээжний рентген зураг дээр мэдэгдэхүйц өөрчлөлт илрээгүй байна. Цээжний рентген зургийг хэвийн гэж болохоор байна. CD-4 лимфоцитийн тоо куб мм-т 43. Цэрний түрхэцийн болон өсгөврийн шинжилгээгээр уушгины сүрьеэгийн оношбатлагдсан.

Дархлал нь хэвийн өвчтөнд нөхцөлт эмгэг төрөгч микобактерийн нөлөөллөөр уушгинд үүсэх илрэл нь сүрьеэгийнхтэй ижил төстэй байдаг (Зураг 33-35). Анхдагч сүрьеэгийн гэхээр өөрчлөлт илэрдэггүй, мөн нөхцөлт эмгэг төрөгч микобактераар үүссэн халдвар уушгины тунгалгийн ганц булчирхайг хамрах үзэгдэл тохиолддог (Зураг 36) зэрэг нь илэрч болох цөөн ялгаа юм. Харьцангүй элбэг тохиолддог *M. avium* -ийн халдварын улмаас уушгины дунд дэлбээд жижиг зангилаанууд илэрч болох ба эдгээрийг дүрсжүүлэхэд компьютерийн томографи ихээхэн тустай байж болно.



Зураг 33. Баруун доод болон дунд дэлбээдээ нэвчдэстэй 75 настай эмэгтэй өвчтний цээжний рентген зураг. Баруун дээд дэлбээ, лингул-д шохойжилт болон фиброзон судлууд харагдана. Цэрний түрхэцийн хариу эерэг гарсан тул сүрьеэ гэж оношлогдсон боловч сүрьеэгийн эсрэг эмчилгээ үр дүн өгөөгүй. Өсгөврөөр *M. avium* илэрсэн.

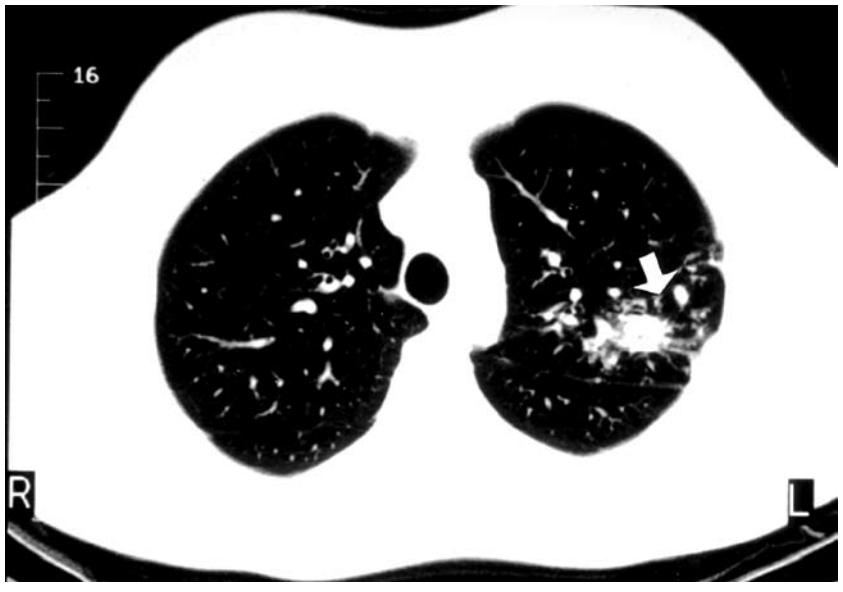
Зураг 34. Баруун дээд дэлбээдээ хөндийт нэвчдэстэй 48 настай эмэгтэй өвчтний цээжний рентген зураг. Цэрний түрхэцийн хариу эерэг гарсан тул сүрьеэ гэж оношлогдсон боловч сүрьеэгийн эсрэг эмчилгээ үр дүн өгөөгүй. Өсгөврөөр *M. kansasii* илэрсэн.

Зураг 35. Бронхоэктазийг сэжиглэхээр амьсгалын гуурсан хоолойн тэлэлттэй 58 настай эмэгтэй өвчтний цээжний рентген зураг. Цэрний түрхэцийн хариу эерэг гарсан тул сүрьеэ гэж оношлогдсон боловч сүрьеэгийн эсрэг эмчилгээ үр дүн өгөөгүй. Өсгөврөөр *M.abscessus* илэрсэн.

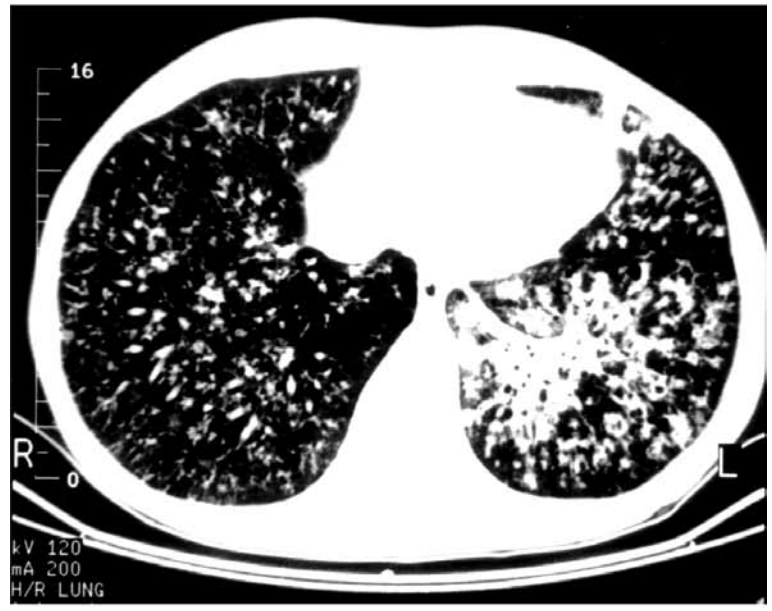
Зураг 36. Зүүн дээд дэлбээдээ зангилаатай 52 настай эмэгтэй өвчтний цээжний рентген зураг. Анх амьсгалын гуурсан хоолойн карциномийг сэжиглэсэн боловч соруулж авсан сорьцод хийсэн өсгөвөрт *M. abscessus* илэрсэн.

Маш онцгойгоос бусад тохиолдолд компьютерийн томографи болон бусад дүрслэн оношилгооны аргуудыг сүрьеэгийн оношилгоонд хэрэглэх заалтгүй боловч голтын байдлыг үнэлэхэд компьютерийн томографи ихээхэн ач холбогдолтой байдаг. Жирийн тохиолдолд компьютерийн томографийг хийхийг зөвлөдөггүй. Гэвч сүрьеэгийн үед компьютерийн томографаар илэрч болох хэд хэдэн зураглал байдгийг санах хэрэгтэй (Зураг 37-39). Мөн сэжигтэй тохиолдолд компьютерийн томограф нь оношилгооны зорилготой хатгалт хийх газрыг тодорхойлоход ач холбогдолтой байж болно.

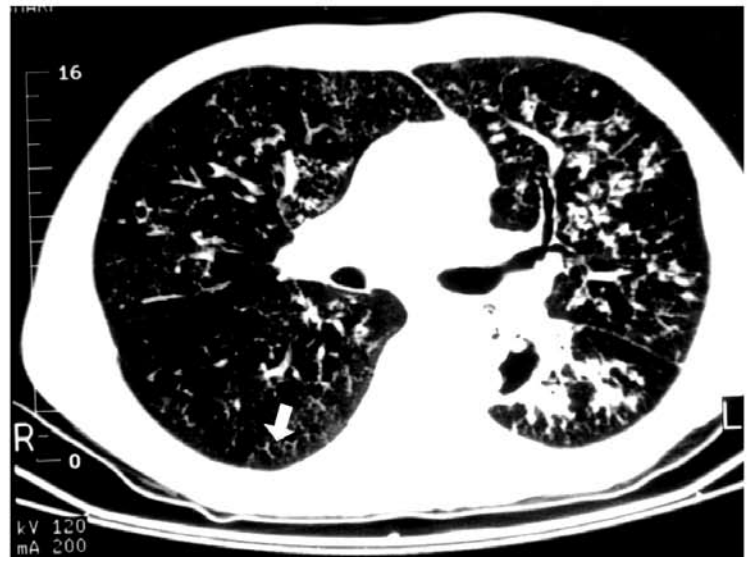
Сүрьеэг оношлох үйл ажиллагааны дараалалд цээжний рентгенийг оруулах эсэхийг шийдвэрлэхдээ уг аргын зөвхөн өндөр мэдрэг чанар болон өвөрмөц бус талыг харгалзаад зогсохгүй, түрхэцийн шинжилгээтэй харьцуулахад илүү үнэтэй болон хүртээмж багатайг харгалзах ёстой. Эдгээр шалтгааны улмаас рентгенийг оношлогооны дараалалд оруулах эсэх нь тухайн орон нутгийг тархвар судлалын дүн болон боломж нөөцөөс хамаарч өөр шийдэлтэй байж болно. Сүрьеэгийн тохиолдол цөөтэй, боломж нөөцийн хувьд хязгаарлалтгүй, рентген үйлчилгээ нийт хүн амд хүртээмжтэй хөгжингүй улс оронд хамгийн тохиромжтой хувилбар нь түрхэцийн шинжилгээний өндөр зэргийн өвөрмөц шинжийг рентгений өндөр мэдрэмжтэй хослуулах юм. Эдгээр улс оронд сүрьеэгийн сэжигтэй тохиолдол бүрт рентген болон түрхэцийн цуврал шинжилгээг хийж, оношийг өсгөврөөр баталгаажуулахад гол анхарлыг төвлөрүүлэхийг зөвлөдөг.



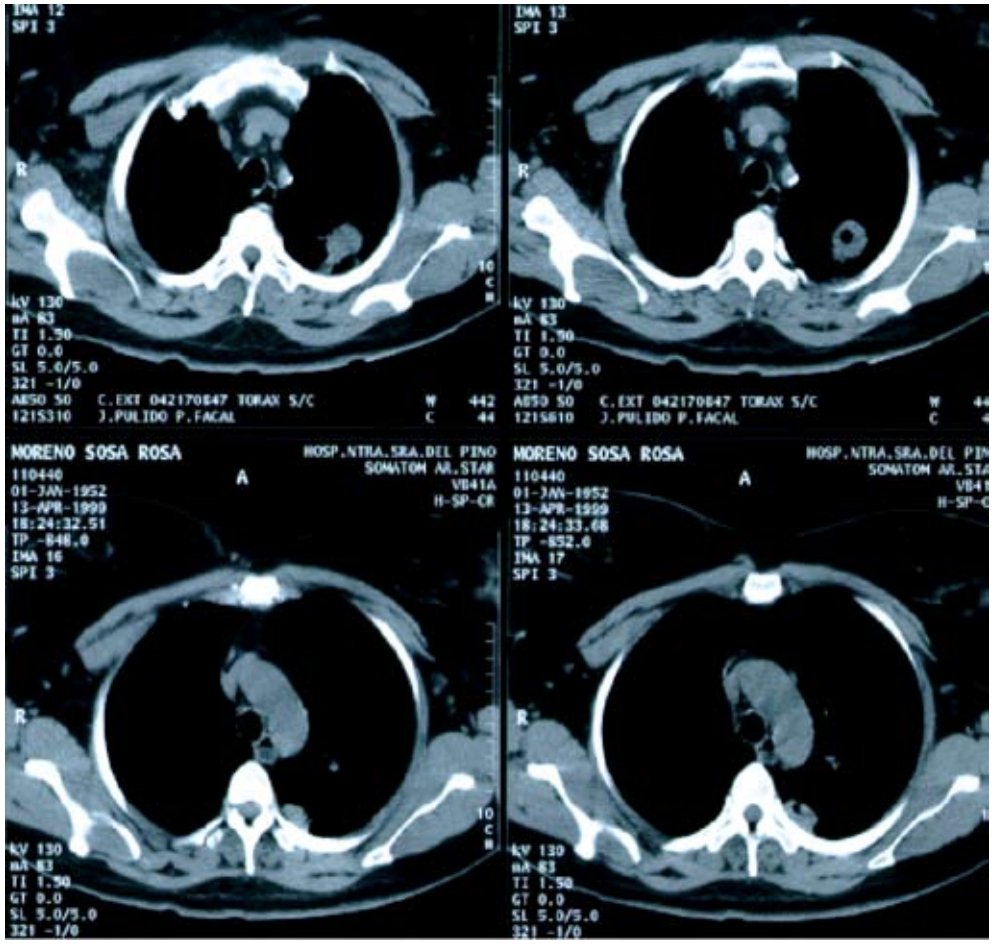
Зураг 37. Том зангилаа (макронодул) бүхий хөндийт голомттой 35 настай өвчтний компьютерийн томографийн дүрс.



Зураг 38. Халдвар амьсгалын гуурсан хоолойгоор дамжин тархаж дэлбээний төвд зангилаа хэлбэрийн голомт үүссэн 28 настай өвчтний компьютерийн томографийн дүрс.



Зураг 39. Хөндий бүхий нэвчдэстэй 32 настай өвчтний компьютерийн томографийн дүрс. "Нахиалсан мод" хэмээн нэрлэгддэг голомтыг сумаар заасан байна. Цэрний түрхэцийн болон өсгөврийн шинжилгээгээр сүрьеэ оношлогдсон.



Зураг 40. Хөндийт нэвчдэстэй 56 настай өвчтний компьютерийн томографийн дүрс. Зүүгээр соруулж авсан эдийн шинжилгээний сорьцод гистопатологи болон өсгөврийн шинжилгээг хийхэд сүрьеэ оношлогдсон. Зүүгээр хатгаж хийх эдийн шинжилгээг чиглүүлэх зорилгоор компьютерийн томографийг хийсэн.

Бага эсвэл дунд орлоготой улс оронд гол анхаарлыг эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний алслагдсан түвшинд бичил харуурын тусламжтай хялбархан оношилж болох түрхэцийн хариу эерэг өвчтөнүүдэд хандуулбал зохино. Тэр ч байтугай эдгээр улс оронд рентгений төхөөрөмж байхгүй байх нь элбэг ба үнэ өртөг ихтэйгээс уг аргыг зөвхөн түрхэцийн хариу хоёр удаа сөрөг гарч, өргөн хүрээний үйлчилгээтэй антибиотик эмчилгээ үр дүн өгөөгүй өвчтөнд л хийх зэргээр заалтыг нь хязгаарладаг.

Уншихыг зөвлөж буй эх сурвалж

1. Caminero JA, Casal M, Ausina V, Pina JM, Sauret J. Normativa SEPAR sobre diagnostico de la tuberculosis. Arch Bronconeumol. 1996; 32:85-99.
2. Daley CL. The typically «atypical» radiographic presentation of tuberculosis in advanced HIV disease. Tubercle Lung Dis. 1995; 76:475-476.
3. Im JG, Itoh H, Han MC. CT of pulmonary tuberculosis. Semin Ultrasound CT MR. 1995; 16:420-434.
4. Jerajani-Kamath H, Ambarasu A, Merchant SA, Jankharia B. High-resolution computed tomography findings in adult pulmonary tuberculosis: pictorial essay. Can Assoc Radiol J. 1999; 50:337-342.
5. Khan MA, Kornat DM, Bachus B, Whitcoms ME, Brody JS, Snider GL. Clinical and roentgenographic spectrum of pulmonary tuberculosis in the adults. Am J Med. 1977; 62: 31-38.
6. Koh DM, Bell JR, Burkill GJ, Padley SP, Healy JC. Mycobacterial infections: still a millennium bug-the imaging features mycobacterial infections. Clin Radiol. 2001; 56:535-544.
7. Lopez Facal P. Technicas de imagen en el diagnostico de la tuberculosis pulmonary y extrapulmonar. In: Caminero Luna JA, ed. Tuberculosis. Madrid, Spain, Graficas Letra SA, 1992: 87-104.
8. Marciniuk DD, McNab BD, Martin WT, Hoeppner VP. Detection of pulmonary tuberculosis in patients with a normal chest radiograph. Chest. 1999; 115:445-452.
9. McAdams HP, Erasmus J, Winter JA, Radiologic manifestations of pulmonary tuberculosis. Radiol Clin North Am. 1995; 33:655-678.
10. Pirronti T, Cecconi L, Sallustio G, Meduri A, Macis G. Diagnostic imaging of pulmonary tuberculosis. Rays. 1998; 23:93-114.
11. Rpttemberg GT, Shaw P. Radiology of pulmonary tuberculosis. Br J Hosp Med. 1996; 56:196-199.

Туберкулины сорил

Хэсгийн хураангуй

Сүрьеэг оношлоход туберкулины сорил маш бага ач холбогдолтой. Гэвч сүрьеэгийн микобактерийн халдвар харьцангүй ховор тохиолддог хүүхэд насныхан, үүний дотор 5 -аас доош насны хүүхдэд туберкулины сорил эерэг гарах нь халдвар саяхан авсныг эсвэл өвчилснийг зааж болно. Иймээс энэ насны хүүхдүүдэд туберкулины сорил оношилгооны өндөр ач холбогдолтой. Сүрьеэг нь оношлоход өндөр ач холбогдолтой өөр бүлэг бол хүнд зэргийн дархлалын хомсдолтой өвчтнүүд юм. Гэхдээ сөрөг хариу идэвхтэй өвчин байхгүйг баталгаатайгаар нотолдоггүйг санах хэрэгтэй.

Сүрьеэг оношлоход туберкулины сорилыг хэрхэн хэрэглэх тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг өмнөх бүлэгт өгсөн билээ. Туберкулины сорил хэд хэдэн нөхцөлд ач холбогдолтой байж болно. Идэвхтэй сүрьеэг оношлоход туберкулины сорилын positive predictive value (PPV) халдвар харьцангүй ховор тохиолддог хүүхэд насныханд, мөн түрхэцийн хариу эерэг ба эмнэл зүйн зураглал нь сүрьеэг сэжиглэсэн өвчтөнд өндөр байдаг. Мөн халдвар авсан өндөр эрсдэлтэй,

тухайлбал ХДХВ-ийн халдвартай, силикозтой, чихрийн шижинтэй, дархлаа дарангуйлагддаг өвчтэй, мансууруулах бодисыг судсаар хэрэглэгчид, тэжээлийн доройтолтой, эсвэл дархлааг дарангуйлах (иммуносупрессив) эмчилгээг удаан хугацаагаар хийлгэж байгаа өвчтнүүдэд туберкулины сорил оношлогооны өндөр ач холбогдолтой байж болно.

Сүрьеэтэй гэж сэжиглэж байгаа өвчтний туберкулинд илрэх урвал тархмал эсвэл гялтангийн сүрьеэ зэргийн тохиолдолд суларсан (Хүснэгт 4) байж болох тул сөрөг хариу гарсан ч өвчин үгүйг нотолдоггүй. Мөн ХДХВ-ийн халдвартайгаас бусад тохиолдолд өндөр настай хүмүүст туберкулины сорил сөрөг гардгийг санах хэрэгтэй.

Уншихыг зөвлөж буй эх сурвалж

1. Caminero JA, Casal M, Ausina V, Pina JM, Sauret J. Normativa SEPAR sobre diagnostico de la tuberculosis. Arch Bronconeumol. 1996; 32:85-99.
2. Comstock GW, Livesay VT, Wooppert SF. The prognosis of appositive tuberculin reaction in childhood and adolescents. Am J Epidemiol. 1974; 99:131-138.
3. Menzies D. Interpretation of repeated tuberculin tests. Am J Respir Crit Care Med. 1999; 159:15-21.
4. Pesanti EL.The negative tuberculin test. Am J Respir Crit CareMed. 1994; 149:1699-1709.
5. Pina JM, Martin A, Gonzales P, Lopez JL, Miret P. La prueba de la tuberculina. Medicina Integral. 1989; 13:330-344.
6. American Thoracic Society. Tuberculin skin test. Diagnostic standards and classification of tuberculosis in adults and children. Am J Respir Crit care Med. 200; 161:1376-1395.

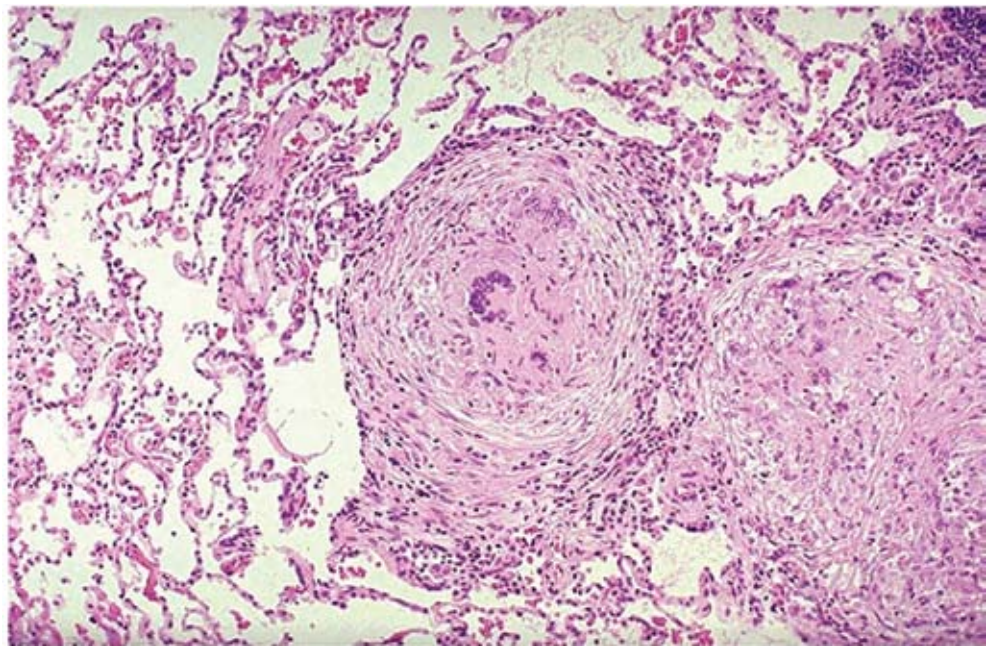
Гистопатологийн оношилгоо

Хэсгийн хураангуй

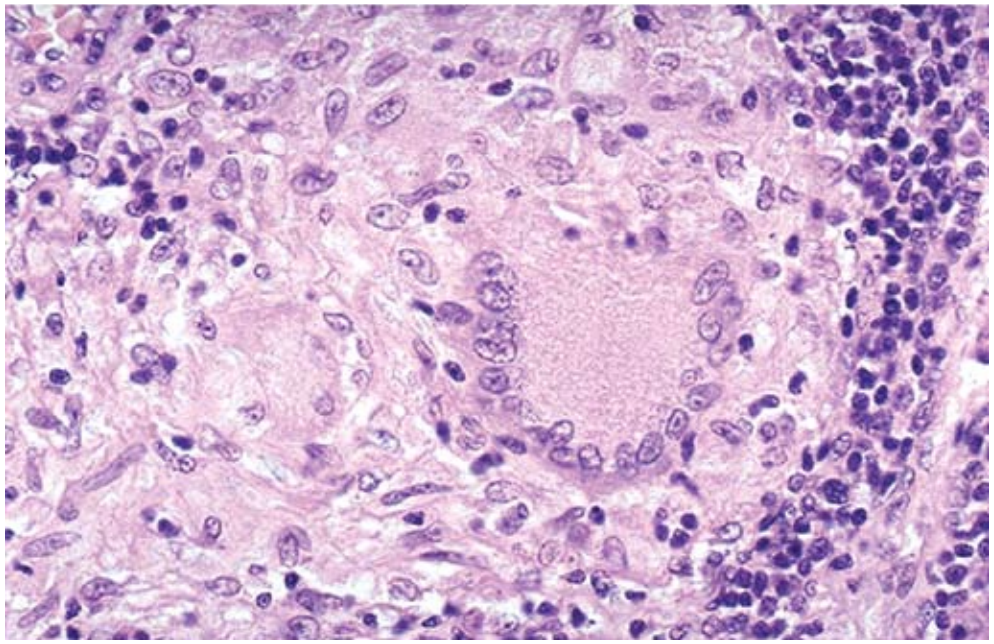
Түрхэцийн хариу сөрөг, мөн халдвар цусаар дамжин халдварласан, уушгины бус сүрьеэ эсвэл хавдар сэжиглэгдэж байгаа зэрэг тохиолдолд эдийн шинжилгээгээр сорьц авах шаардлага гардаг. Хэдийгээр казеозон гранулом бусад, ялангуяа нөхцөлт эмгэг үүсгэгч микобактер болон зарим мөөгөнцрөөр үүсгэгдсэн өвчний үед илрэх магадлалтай боловч ч эдийн шинжилгээгээр сүрьеэ гэсэн онош казеозон грануломыг тодорхойлох дээр суурилдаг. Аль ч тохиолдолд эдийн шинжилгээний сорьцыг өсгөвөрлөхөөр нян судлалын лабораторид илгээх ёстой. Эмнэл зүйн болон рентген зураглалтай тохирч байгаа бол гистопатологийн шинжилгээ өндөр магадлалтай хариуг өгдөг ба өсгөврийн хариуг хүлээх явцад эмчилгээг эхлэх заалт болдог.

Зарим тохиолдолд янз бүрийн аргаар авсан эдийн шинжилгээний сорьцод (бронхоскопи, торакотоми, тунгалгийг булчирхайн, элэгний, ясны) илэрсэн грануломыг үндэслэн сүрьеэгийн оношийг тавьдаг ба үүнд оношлоход бэрх, нян судлалын шинжилгээний хариу олон удаа сөрөг гарсан (цусаар тархсан, уушгины бус сүрьеэ), эсвэл хавдар гэж сэжиглэгдсэн тохиолдол хамаардаг. Заримдаа сүрьеэ гэж огт сэжиглээгүй тохиолдол, жишээ нь уушгинд илэрсэн ганц зангилаа хожим нь сүрьеэгийн гаралтай байсан нь илэрсэн юм (Зураг 21, 23).

Сүрьеэг өндөр магадлалтайгаар илтгэдэг Лангхансийн эс бүхий казеозон грануломыг үндэслэн сүрьеэ гэсэн оношийг тавьдаг (Зураг 41, 42). Гэвч бусад, тухайлбал нөхцөлт эмгэг төрөгч микобактер болон зарим мөөгөнцөрийн үүсгэсэн өвчин сүрьеэтэй маш төстэй патогистологийн зураглалыг үүсгэдэг. Тэр ч байтугай эдгээр бичил биетний улмаас үүсэх эмгэгийн эмнэл зүйн болон рентген шинж тэмдэг ч сүрьеэтэй ижил байх нь бий. Харин ДОХ-той өвчтөнд дархлалын өөрчлөлтөөс нь шалтгаалан түгээмэл хэлбэрийн грануломатоз бүхий голомт олдох нь ховор байдаг. Патологич хүчилд тэсвэртэй нянг (орчны микобактер, зарим мөөгөнцөр г.м.) илрүүлэх зорилгоор ерөнхий дүрмийн дагуу сорьцыг будана. Гэвч ингэх нь 100%-ийн баталгаатай бус тул сүрьеэг сэжиглэж байгаа бол сорьцыг өсгөвөрлүүлэхээр нян судлалын лабораторид илгээнэ.



Зураг 41. Ихэнхдээ сүрьеэгийн гаралтай байдаг казеозон үхжил бүхий грануломыг бичил харуураар томруулж авсан зураг.



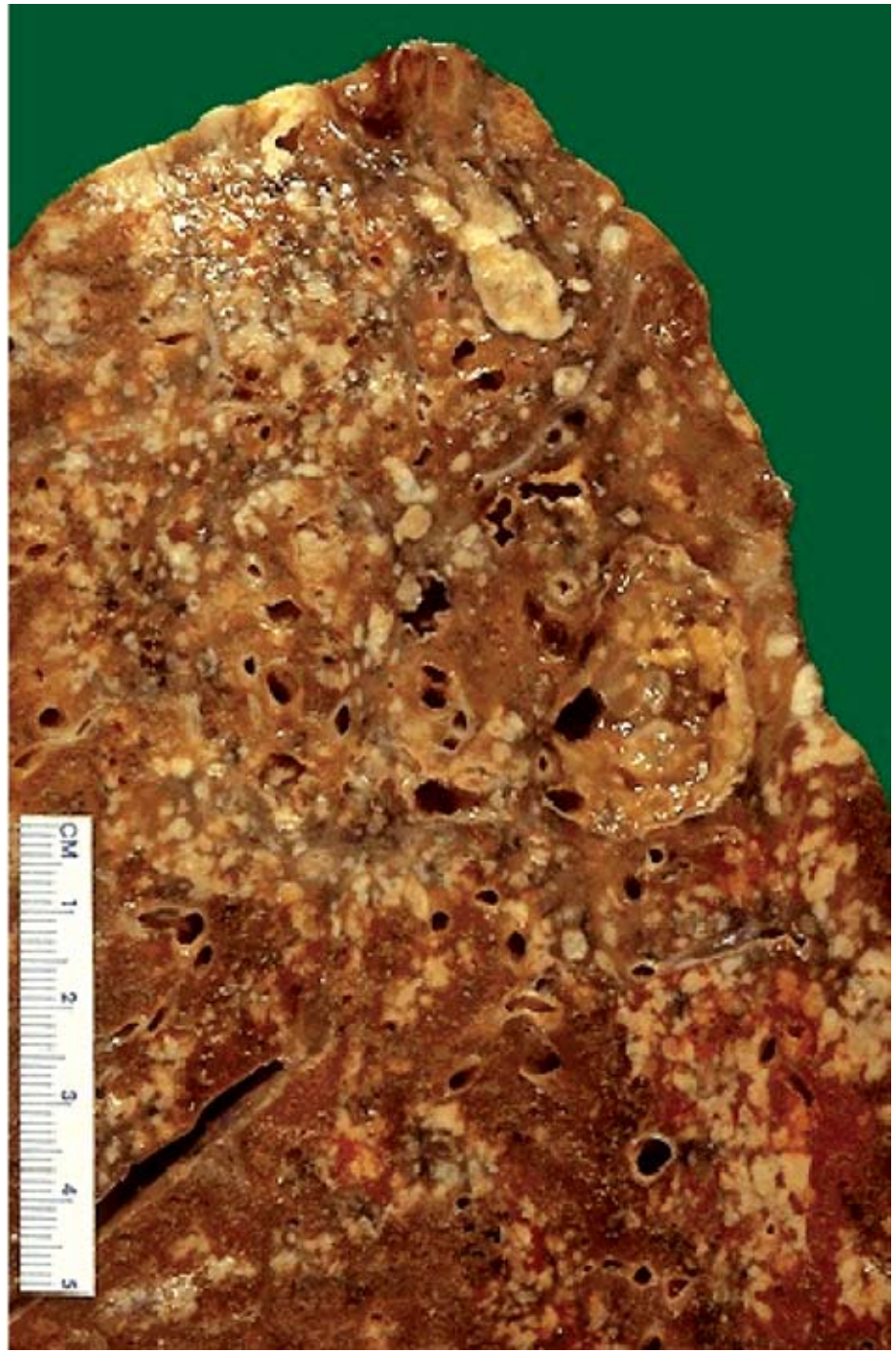
Зураг 42. Ихэнхдээ сүрьеэгийн гаралтай байдаг казеозон үхжил бүхий грануломыг бичил харууpаар томруулж авсан зураг. Эпителиоид болон Лангхансын эсүүд байгааг ажиглаарай.

Эмнэл зүйн болон рентген зураглал гистопатологийн шинжилгээний хариутай тохирч байгаа бол сүрьеэгийн онош өндөр магадлалтайд тооцогдох ба өсгөврийн хариуг хүлээх явцад эмчилгээг эхлэх хангалттай заалт болдог.

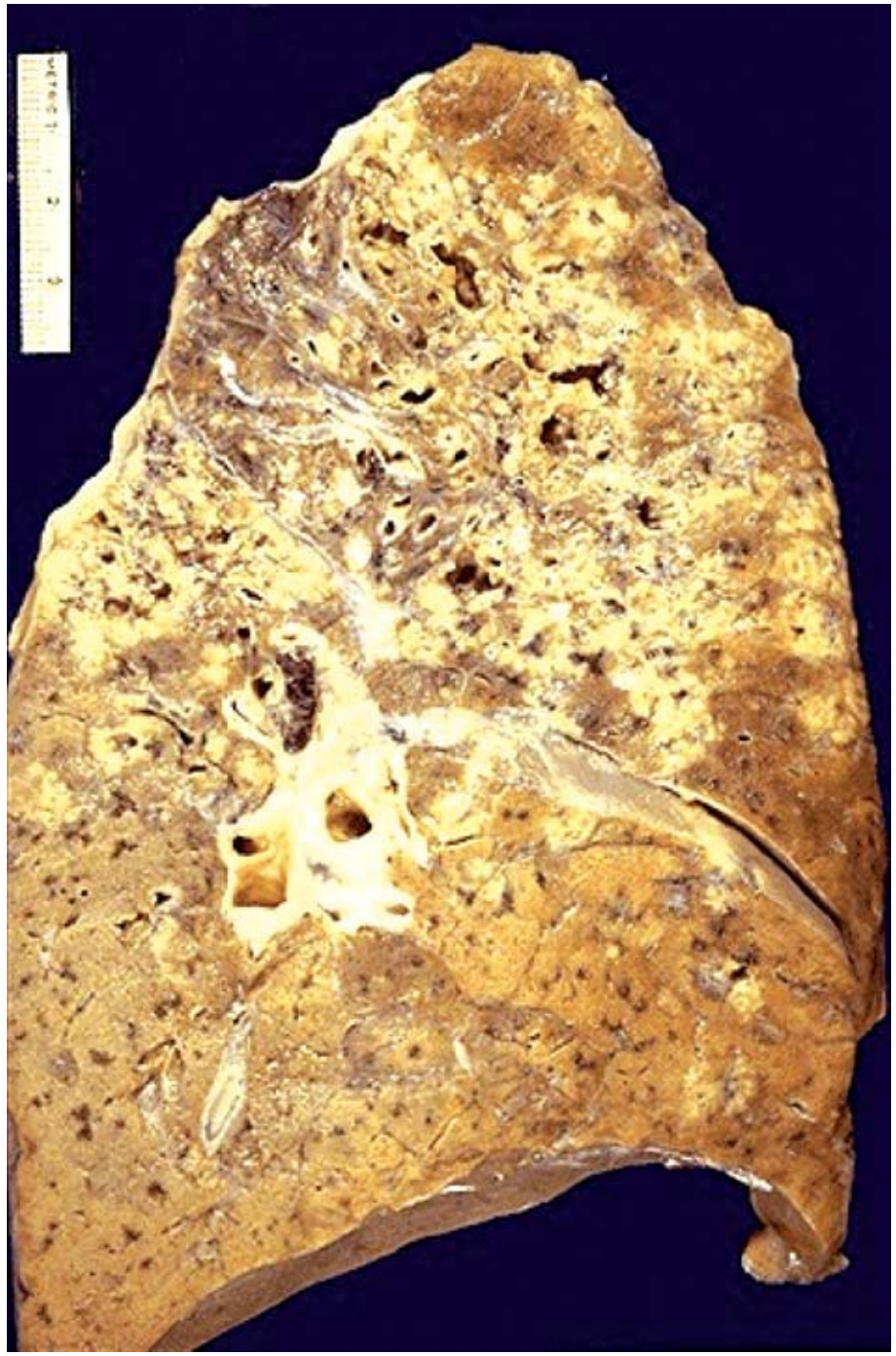
Үхлийн шалтгааныг тодруулах зорилгоор хийсэн задлангийн шинжилгэний сорьцод сүрьеэг өндөр магадлалтайгаар сэжиглэх томхон голомт олдох нь бий. Эдгээр голомтод хөндий (Зураг 43), амьсгалын хоолойн (Зураг 44) эсвэл милиар сүрьеэгийн голомтууд (Зураг 45) хамаарна.

Уншихыг зөвлөж буй эх сурвалж

1. Caminero JA, Casal M, Ausina V, Pina JM, Sauret J. Normativa SEPAR sobre diagnostico de la tuberculosis. Arch Bronconeumol. 1996; 32:85-99.
2. Caminero JA, Medina MV, Rodriguez de Castro F, Cabrera P. Tuberculosis y otras micobacteriosis. In: Caminero JA, Fernadez Fau L, eds. Manual de Neumologia y Cirugia Toracica. Madrid, Spain: EDIMPSA; 1998.
3. Farga V. Diagnostico de la tuberculosis pulmonar. In: Farga V, ed. Tuberculosis. Santiago de Chile: Edit. Meditteraneo; 1992:103-117.
4. Sauret J, Peralta E, Leon C, et al. Biopsia pulmonary en el diagnostico de la tuberculosis. Med Clin. 1986; 86:215.
5. Thenor CP, Hopewell PC, Elias D. et al. Human immunodeficiency virus infection in tuberculosis patients. J Infect Dis. 1990; 162:8-12.



Зураг 43. Сүрьеэтэй хүний уушиг. Тархмал казеозон үхжил, том хэмжээний хөндийг харж болохоор байна.



Зураг 44. Сүрьеэтэй хүний уушиг. Тархмал казеозон үхжил, амьсгалын хоолойн сүрьеэгийн голомтуудыг харж болохоор байна.

Зураг 45. Милиар сүрьеэтэй хүний уушиг. Уушгины нийт эдийн дагуу милиар өөрчлөлт байгааг харж болохоор байна.

Сүрьеэг оношлох уламжлалт бус аргууд: шинэ аргачлал

Энэ сэдвийг дараагийн бүлэгт дэлгэрэнгүй хэлэлцэх болно. Хэдийгээр сүүлийн 20 жилд олон тооны аргачлал бий болсон боловч эдгээрийн нэг нь ч бага эсвэл дунд орлоготой улс орны сүрьеэг оношлох өдөр тутмын практик хэрэглэгдэхгүй байсаар байна. Хэдийгээр эдгээр аргууд давуу талтай боловч ихэнх нь хэтэрхий үнэтэй, хэрэглэхэд төвөгтэй юм. Одоогоор сүрьеэгийн уламжлалт буюу өдөр тутмын оношлогоо энэ бүлэгт тайлбарласан томхон таван арга дээр үндэслэж байна.

Сүрьеэг уламжлалт аргаар оношлох асуудалтай холбоотой дүгнэлт

Хэсгийн хураангуй

Сүрьеэгийн онош:

1. Баталгаатай: өсгөвөр эерэг бөгөөд сүрьеэгийн микобактер тодорхойлогдсон.
2. Өндөр магадлалтай: эмчилгээг эхлэх үндэслэл болох бөгөөд Сүрьеэгийн үндэсний хөтөлбөрийн хүрээнд сүрьеэгийн тохиолдолд гэж үзнэ:
   - Түрхэцийн хариу эерэг. Өсгөвөр хийх шардлагагүй.
   - Эдийн шинжилгээнд казеозон үхжил илэрсэн (өсгөвөрлөх заалттай).
3. Үгүйсгэгдэнэ.
   - Эмнэл зүйн, рентгений болон лабораторийн үзүүлэлтийг үндэслэн.
   - Сорьцыг аль ч тохиолдолд түрхэцийн болон өсгөвөрийн шинжилгээнд илгээх ёстой.

Энэхүү бүлэгт хэлэлцсэн асуудлыг үндэслэн сүрьеэгийн оношийг баталгаатай тавих ганц үндэслэл нь эерэг өсгөвөрөөс сүрьеэгийн микобактерт хамаарах төрлийг илрүүлэх юм. Бага эсвэл дунд орлоготой улс оронд өсгөврийг хатуу, үүнээс боломжтой бол Ловенштейн-Йенсений тэжээл дээр ургуулж, микобактерийг биохимийн сорилоор тодорхойлно.

Түрхэцийн хариу эерэг, эсвэл янз бүрийн үндэслэлээр эдийн шинжилгээг хийхэд сорьцонд нь сүрьеэг сэжиглүүлэхүйц казеозон

үхжил бүхий гранулом патогистологиор илэрсэн тохиолдолд сүрьеэг өндөр магадлалтай гэж үзнэ. Гэвч өндөр мэдрэмж, хурд, хийхэд хялбар болон үнэ өртөг хямд зэргийг нь харгалзан түрхэцийг Циль-Нильсений аргаар будаж харахад хүчилд тэсвэртэй савханцар илэрвэл сүрьеэгийн оношийг (СТҮХ-ийн заалтаар) баталгаатайгаар тавьж болно. Иймээс ч түрхэц эерэг тохиолдлыг сүрьеэ гэж үзэн СТҮХ-ийн хүрээнд бүртгэж, эмчилгээг эхлэхийг зөвлөдөг.

Бага болон дунд орлоготой улс оронд эерэг түрхэцийн 99% нь сүрьеэтэй холбоотой байдаг тул сорьц бүрийг нь өсгөвөрт илгээх шаардлага байдаггүй. Харин ч эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний алслагдсан түвшинд өсгөврийн шинжилгээг хийх нь оношилгоог илүү чирэгдэлтэй бөгөөд үнэ өртөгтэй болгодог. Бага болон дунд орлоготой улс оронд 2-3 долоо хоногийн зайтай хийсэн цуврал түрхэц сөрөг гарч байгаа боловч шинж тэмдэг илэрсээр байгаа, бусад өвчнийг үгүйсгэх боломжгүй тохиолдлуудад л өсгөврийг хийх заалттай. Мөн эмэнд тэсвэртэй болсныг, эсвэл өвчин өөр микобактераар үүсгэгдсэнийг сэжиглэж байгаа бол өсгөвөр хийхийг зөвлөдөг. Мөн түүнчлэн сүрьеэгийн сэжигтэй хүнээс авсан эдийн шинжилгээний сорьц бүрийг өсгөвөрлөх ёстой.

Эцэст нь, хэдийгээр нян судлалын аргаар шинжлэхэд сөрөг хариутай боловч сүрьеэг өндөр магадлалтайгаар сэжиглэхээр эмнэл зүйн болон рентгений зураглал илэрч, бусад өвчнийг үгүйсгэсэн, мөн сүрьеэгийн эсрэг эмчилгээ үр дүн өгч байгаа бол сүрьеэгийн оношийг хүлээн зөвшөөрч болно. Үүнийг үгүйсгэх аргаар тавьсан онош гэж нэрлэдэг бөгөөд ийм тохиолдолд хариу нь сөрөг гарсан ч нян судлалын баталгаажилт заавал шаардлагатай байдаг. Ийм өвчтөн нийт тохиолдлын 10%-с хэзээ ч хэтэрдэггүй. Товчилбол сүрьеэ хэмээх оношийг нян судлалын аргаар шинжлэхгүйгээр зөвхөн эмнэл зүйн болон рентгений зураглалыг үндэслэн аль ч тохиолдолд тавьж болохгүй. Харамсалтай нь ийм маягаар онош тавих тохиолдол байсаар байна.

Бүлэг 8 - Сүрьеэгийн оношлогооны уламжлалт-бус болон шинэ аргууд

Бүлгийн хураангуй

Сүүлийн 10-15 жилд сүрьеэгийн оношлогооны талаарх судалгаа ихэсч, олон тооны шинэ аргууд нэвтрээд байна. Гэвч, эдгээр аргын алийг нь ч бага, дунд-орлоготой орнуудад сүрьеэгийн оношлогоонд ердийн журмаар хэрэглэх боломжгүй байгаа билээ. Эдгээр шинэ аргууд хэдийгээр олон давуу талтай ч түрхэцийн бичил харуур болон өсгөвөрийг орлох чадваргүй байгаа юм. Дээр нь, эдгээр аргуудын олонх нь өндөр үнэтэй, хийхэд хүндрэлтэй байдаг.

Энэ бүлэгт авч үзэх бүх аргуудаас дараах зүйлсийг тодотгох нь зүйтэй гэж үзлээ:

1. Флуорохром будалт (аурамин) хэрэглэсэн түрхэцийн бичил харуур нь нянг флуоросцент болгосноор бага өсгөлтөөр микобактерийг харах, бага хугацаанд бичил харуурын олон талбай харах боломж олгодог. Иймдөдөрт 25-30-аас олон түрхэц шинжилдэг лабораторид цаг хэмнэх ашиг нь энэ аргыг өртөг-үр дүнтэй болгодог.
2. Өсгөвөрийн шингэн орчин нь хатуу орчныг бодвол мэдрэг чанар нь илүү, мөн нянгийн өсөлтийг хурдан илрүүлж болдог учраас хариу гарах хугацааг 2-3 долоо хоног болтол богиносгодог. Гэвч эдгээрийн бохирдох түвшин өндөр, холилдсон өсгөвөрийг тодорхойлоход хүндрэлтэй, нянгийн ургалтын морфологийг ажиглахад хэцүү байдаг.
3. Микобактерийн төрөл тодорхойлох шинэ аргууд нь энгийн, хурдан боловч өндөр үнэтэй байгаа юм. Түүнчлэн, микобактериар үүсгэгдсэн бүх өвчний 99%-д *M. tuberculosis* илэрдэг бөгөөд, *M. tuberculosis*-ын бүрдэлээс өөр төрөл тодорхойлох нь сүрьеэ өндөр тархалттай орнуудын хувьд тархвар судлалын хувьд доогуур ач холбогдолтой байдаг. Иймээс эдгээр аргыг бага, дунд-орлоготой орнуудад хэрэглэхийг зөвлөдөггүй.
4. Эмийн мэдрэг чанарыг тодорхойлох олон шинэ аргууд нээгдсэн бөгөөд заримынх нь хариу хурдан гардаг, хийхэд хялбар байна. Гэвч, эдгээр нь өндөр үнэтэй, давтагдах чанар нь дутмаг, стандартчилах шаардлагын улмаас бага-, дунд-орлоготой орнуудад өдөр тутам хэрэглэх боломжгүй байгаа билээ.
5. Нуклеин хүчлийн олшруулалтанд тулгуурласан аргууд нь хурдан (хариуг өдөрт нь гаргах боломжтой), мэдрэг чанар нь өндөр боловч, эдгээр нь мөн л өндөр үнэтэй, хуурамч-сөрөг хариу гарах боломжтой, эерэг хариу гарсан ч клиник илрэлүүдээр нарийвчлан үнэлэх шаардлагатай байдаг.
6. Молекулын биологийн судалгаа нь тархвар судлалд, ялангуяа: i) тухайн хүн амын дотор болон тархалтыг хянах үед омгийн ерөнхий загварыг тодорхойлох; ii) дахилт болон гаднаас дахин халдвар авсаныг ялгах; iii) лабораторийн солбисон-бохирдолтыг судлахад ач холбогдолтой байж болохоор байна. Гэвч, эдгээр нь үнэтэй, цаг их авах аргууд бөгөөд хариуг тархвар судлалын уламжлалт аргуудтай хослуулан дүгнэх шаардлагатай байдаг.
7. Сүрьеэгийн гаралтай сероз шингэнд аденозин деаминаз тодорхойлохыг дунд-орлоготой орнуудад хэрэглэж болохыг баталсан ч ядуу орнуудад боломжгүй хэвээр байна.

Энэ бүлэгт сүрьеэгийн оношлогоонд гарсан шинэ аргуудын талаар авч үзэх болно, эдгээрийн заримыг олон жилийн туршид хэрэглэсээр ирсэн тул уламжлалт-бус арга гэж нэрлэх нь зүйтэй ч байж болох юм. Арга бүрийг хийх техник, заалт, давуу талууд болон сүрьеэгийн оношлогоонд өдөр тутам хэрэглэхэд саад болж буй дутагдалтай талаас нь авч үзнэ. Тохиромжтой болгох үүднээс бүлгийг найман хэсэгт хуваалаа: 1-7-д нь нян судлалын аргууд - судалгааны олонх хийгдсэн салбар, үлдсэн бусад аргын талаар ярилцах болно.

Сүрьеэгийн оношлогоонд хэрэглэж буй дарааллаар нь шинэ болон уламжлалт-бус нян судлалын аргуудыг: түрхэцийн бичил харуур, өсгөвөр, ялган зүйх, эмийн мэдрэг чанарын сорил, молекул биологийн, серологийн оношлогоо, болон нян судлалын эдгээр аргууд өвчний тархвар судлалыг ойлгоход үзүүлэх хувь нэмэр гэж ангилан авч үзлээ.

Түрхэцийн бичил харуурын уламжлалт-бус аргууд

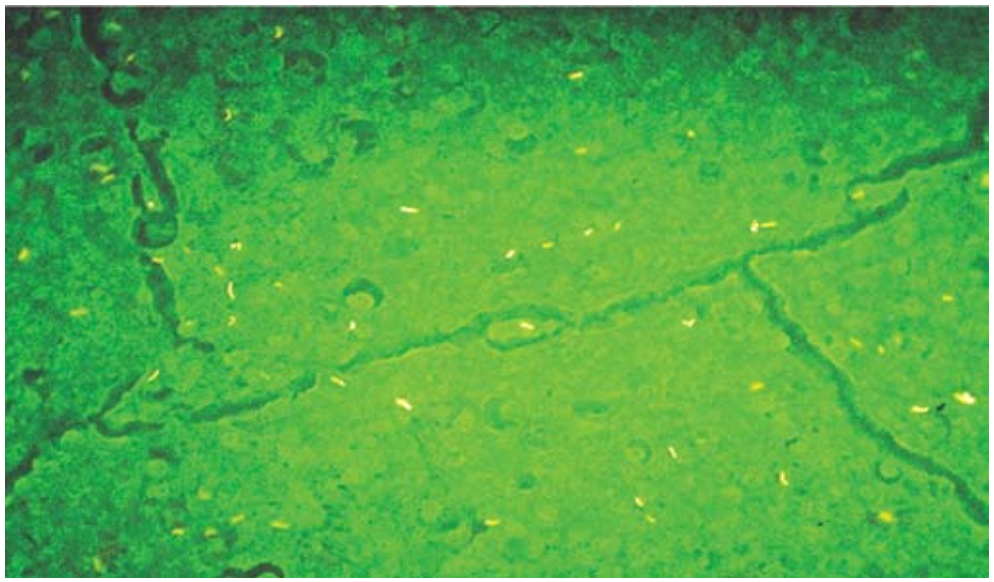
Хэсгийн хураангуй

Флуорохром будалтыг (аурамин) Циль-Нильсений аргатай давуу тал, дутагдлаар нь харьцуулж болох ч нэг лаборант өдөрт 25-30-аас олон түрхэц шинжилдэг лабораторид л зөвхөн хэрэглэх хэрэгтэй юм. Энэ арга нь нянг флуоросценц болгосноор бичил харуурын олон талбайг бага өсгөлтөөр, бага хугацаанд харах боломж олгодог.

Циль-Нильсений аргыг илүү өргөн хэрэглэж, стандарт ажилбар болгосон байдаг ч флуорохром будалт (аурамин) нь адилхан үр дүнтэй

бөгөөд, хүчилд-тэсвэртэй нянг илрүүлэх будалтын ижил зарчимд үндэслэсэн байдаг. Энэ аргын давуу тал нь нянгууд флуоросценц болдог (Зураг 46); ингэснээр тэдгээрийг харахад илүү хялбар байдаг бөгөөд шинжээч бага өсгөлтөөр ажиллах боломжтой болдог тул бичил харуурын олон талбайг бага хугацаанд шинжилж чаддаг. Циль-Нильсений будалтанд х1000 дахин өсгөлтөөр наад тал нь 10-15 минут шинжлэх шаардлагатай байдаг бол флуоросцент будалтаар зөвхөн х200-х400 өсгөлтөөр ажиллах боломжтой тул 2-3 минут л шинжлэхэд хангалттай юм. Гэвч, энэ аргаар эерэг гарсаныг Циль-Нильсений будалтаар батлах шаардлагатай, учир нь Циль-Нильсений будалт нянгийн бүтцийг илүү тодорхой харуулдаг тул туршлагатай нян судлаач өвчин үүсгэсэн *Mycobacterium*-ыг тодруулах боломжтой.

Флуорохром будалтын гол давуу тал нь цаг нэмнэлт байдаг. Гэвч, илүү үнэтэй тоног төхөөрөмж шаардлагатай, хэрэглэгдэх материалуудын олдоц хэцүү байдаг. Түүнчлэн цахилгааны тасралтгүй хангамж шаардагддаг нь ядуу орнуудад бэрхшээл учруулдаг.



Зураг 46. Аурамин-родамин арга хэрэглэсэн цэрний түрхэцийн бичил харуур. *M. tuberculosis* нь ногоон дэвсгэр дээр жижиг, флуоросцент шар судал мэт харагддаг.

Флуоросценц аргыг өдөрт нэг лаборант 25-30-аас олон түрхэц шинжилдэг лабораторид хэрэглэхийг зөвлөдөг, ингэснээр цагийн хэмнэлт нь тоног төхөөрөмж ба материалд зарцуулах илүү зардлыг тэнцэтгэж өгдөг. Практикт энэ нь бага-, дунд-орлоготой орнуудын тун цөөхөн лабораторид тохирохоор байдаг.

Цуглуулсан сорьцоо шингэрүүлсний дараа цитоцентрифугдэж болдог ингэснээр микобактери түрхэцийн жижиг талбайд хуримтлагдах боломжтой болдог. Будсаны дараа мэдрэг чанар нь дээшилж, шинжлэхэд хялбар болдог.

Микобактерийн өсгөвөрийн шинэ аргууд

Хэсгийн хураангуй

Радиометрийн Бактек® систем нь сүүлийн хориод жилд оношлогоонд гарсан хамгийн чухал дэвшлийн нэг нь юм. Энэ нь: үржлийг илрүүлэх ба эмийн мэдрэг чанарын сорил хийхэд цаг хэмнэх боломж олгодог бөгөөд мэдрэг чанар нь ч өндөр байдаг. Дутагдалтай тал нь цацраг идэвхит материалтай ажиллах болдог, мөн өндөр үнэтэй. Шингэн өсгөвөрийн шинэ аргууд нь цацраг идэвхит материалыг орлосноор хэрэглээг ихэсгэж, бүтэн автомат хийх боломж олгосноор ажилбарыг хөнгөвчилж өгчээ. Гэвч, эдгээр аргууд маш өндөр үнэтэй учраас баян орнуудын лавлах лабораторид л хэрэглэхийг зөвлөдөг.

Радиометрийн аргууд дотроос хоёр шатат арга илүү мэдрэг, цацраг идэвхит төхөөрөмж шаардлагагүй байдаг ч цаг хэмнэдэггүй байна. Энэ дутагдал, дээр нь өндөр үнэ болон ялган дүйх ба эмийн мэдрэг чанарын сорилтой холбоотой бэрхшээлүүд нь хэрэглээг нь хязгаарлаж байдаг. Цус өсгөвөрлөх арга нарийн төрөлжсөн байдаг тул бага, дунд-орлоготой орнуудад зөвлөдөггүй. Эдгээр оронд сүрьеэ өндөр тархалттай байдаг тул ХДХВ-тэй өвчтөнд сүрьеэ байж магадгүй сэжигтэй (шалтгаан нь тодорхойгүй халууралт байсан ч) үед сүрьеэгийн эсрэг туршилтын эмчилгээ хийхийг зөвлөдөг. Товчоор хэлэхэд, хөрөнгийн боломж хязгаарлагдмал газар хүн амын эрүүл мэндэд үзүүлэх өчүүхэн ашгийн улмаас өндөр үнэтэй тоног төхөөрөмжид хөрөнгө зарцуулахыг хүлээн зөвшөөрөх аргагүй юм.

Өсгөвөртэй холбоотой гол дутагдлыг арилгахын тулд сүүлийн хориод жилд мэдрэг чанар нь илүү, илүү хурдан арга нэвтрүүлэхээр эрчимтэй судалгаа хийгдэж байна. Үүний үрээр клиникийн лабораторид гурван чухал дэвшил гарсан билээ: 1) өсгөвөрийн шингэн орчин; 2) хоёр шатат өсгөвөрийн орчин(MB-Septi-Check®); 3) цуснаас микобактери ялгах арга.

Өсгөвөрийн шингэн орчин

Хатуу орчинг бодвол шингэн бүх орчны мэдрэг чанар илүү, нянгийн үржлийг хурдан илрүүлж чаддаг (хариу гарах хугацааг 2-3 долоо хоног

хүртэл богиносгодог). Гэвч, эдгээрийн бохирдолтын түвшин өндөр, холилдсон өсгөвөрийг ялгахад түвэгтэй, ургалтын бүтцийг ялгах боломжгүй байдаг.

Хоёр төрлийн шингэн орчинг одоо хэрэглэж байна: радиометрийн (Bactec® 460 TB) ба радиометрийн-бус (ж нь, MGIT, ESP, MB/Bact).

Радиометрийн аргууд (Bactec® систем)

Bactec® систем нь лавлах лабораторид хэрэглэхэд хамгийн тохиромжтой, сүүлийн хориод жилд клиникийн нян судлалд гарсан оношлогооныдэвшилгэдэгньэргэлзээгүй. Энэарганьмикобактерийн үржлийг автоматаар тодорхойлж, 14C-радиотэмдэглээт субстратын (өөхлөг хүчил) бодисын солилцооноос үүссэн 14CO2-ын тоог хэмждэг. 4 мл Миддлебрукын 7H12 орчин ба радиотэмдэглээт өөхлөг хүчил бүхий хуруу шилэнд 0.4 мл хүртэл сорьц хийх боломжтой байдаг. Өсгөвөрийн уламжлалт аргатай харьцуулахад энэ арга дараах давуу талуудтай:

1. Эцсийн хариу гарах цаг хугацаа хэмнэдэг (15-20 хоног).
2. *M. tuberculosis* болон бусад микобактерийг ялган дүйх мэдрэг чанар илүү.
3. *M. tuberculosis*-ыг 4-5 хоногт илрүүлэн, хатуу орчинд 21-42 хоногт хийдэг сүрьеэгийн эсрэг нэгдүгээр-эгнээний эмүүдийн (изониазид, рифампицин, этамбутол, стрептомицин, пиразинамид) мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээг 3-6 хоногт хийх боломжтой. Пиразинамидад Бактекийн тусгай орчин шаардагддаг.
4. Өсгөвөр шинжилгээ хийлгүй ба эмийн мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээ хийх боломжтой.

Гэвч, Бактек системд нилээн хэдэн дутагдал байдаг:

1. Радиоизотоп хэрэглэх шаардлага.
2. Тоног төхөөрөмж, урвалж бодис, ажиллуулах өртөг өндөр.
3. Тариур хэрэглэх шаардлагатай учраас сорьцуудын хооронд солбисон-бохирдолт юмуу агаарын бөмбөлөг үүсэх боломжтой.
4. Хагас-автомат систем хэрэглэдэг учир ажиллагаа ихтэй.

Бактек систем хэрэглэхэд учирдаг хамгийн таагүй зүйл нь радиотэмдэглээт 14C- өөхлөг хүчил хэрэглэх байдаг, иймд лабораторид радиоидэвхит материал хэрэглэх, хадгалах зөвшөөрөл авах шаардлага гардаг.

Дээрх байдлуудаас харахад Бактек системийг аж үйлдвэржсэн орнуудын лавлах лабораторид л зөвхөн хэрэглэх нь зүйтэй байгаа

юм. Бага-, дунд-орлоготой орнуудад гол давуу тал нь (цаг хэмнэх) үнийн ихсэлтийг нөхөж чадахааргүй байгаа учраас энэ систем хэрэглэх баталгаа байхгүй байна. Дунд-орлоготой орнуудын лавлах лабораторид хэрэглэж болох ч, түрхэцийн бичил харуураар оношлох нь тэргүүн зэрэглэлд хэвээр байгаа ядуу орнуудад яагаад ч хэрэглэж болохооргүй байгаа билээ. Түрхэц-сөрөг, өсгөвөр-эерэг хүмүүст аль хэдийнэ эмчилгээ хийж эхэлсэн байдаг тул оношийг баталтал хүлээх цөөн хэдэн долоо хоног нь өвчтөний эмчилгээний үр дүн болон хүн амын дундах өвчний тархалтанд нөлөө үзүүлдэггүй.

Радиометрийн-бус автоматжсан систем

Бактек системийн гол дутагдлыг шийдвэрлэх зорилгоор сүүлийн жилүүдэд радиометрийн-бус шингэн орчинтой автомат уншилтыг боловсруулж, үйлдвэрлээд байна. Уншилт бүрэн автомат болох тул хуруу шилтэй ажиллахад хялбар, мэргэжлийн ажилтаны цагийг ихээр хэмнэж өгдөг. Түүнчлэн энэ шинэ системд Бактекийн бүх давуу талууд хадгалагдсан бөгөөд микобактерийн үржлийг тасралтгүй уншдагаараа (автомат ажиллагаатай тул) илүү байдаг. Гэвч, эдгээр нь өндөр үнэтэй учраас бага-, дунд-орлоготой орнуудад хэрэглэх боломжгүй байгаа юм.

Сүүлийн жилүүдэд өргөн хэрэглэгдэж байгаа системүүд нь: MGIT (Микобактерийн үржлийг заагч гуурсан систем®); Bactec 9000 MB Систем®; (ESP Өсгөвөрийн Систем II-Myco®; MB-BacT Микобактери Тодорхойлох Систем®). Эдгээр бүх системүүд Бактекийн аргад үндэслэсэн байдаг, харин радиоидэвхит тэмдэглэгчийг рутений нэгдлээр (нянгийн бодисын солилцооны үр дүнд орчны хүчилтөрөгчийн хэсэгчилсэн даралт буурсанаар тодрох флуоросценц цацруулдаг) юмуу бусад бодисоор орлуулдаг. Иймд өсгөвөрийн эерэг байдал микобактерийн хүчилтөрөгчийн хэрэглээний илрүүлэлт, хуруу шилэн дэх атмосферийн даралтын багасалт юмуу өсгөвөрийн орчноос CO2 ялгарахад тулгуурлаж байдаг ажээ.

Радиометрийн-бус хоёр шатат өсгөвөрийн орчин (MB-Septi-Check®)

Бактектэй адил хурдан бөгөөд мэдрэг чанартай, радиоизотоп хэрэглэдэггүй аргыг микобактерийн өсгөвөрт хэрэглэх зорилгоор цөөн жилийн өмнөөс хоёр шатат системийг хэрэглэж эхэлсэн билээ. Үүнд дээд талын төгсгөлд нь өөр төрлийн хатуу орчин бүхий хэрэгсэл залгасан 20 мл Миддлебрук 7H9 тэжээлт орчинтой шилийг хэрэглэдэг.

Энэ систем Бактекийг бодвол нилээд хэдэн давуу талтай, сорьцыг илүү хэмжээтэйг хийх боломжтойгоос гадна мэдрэг чанар илүүтэй байдаг. Түүнчлэн MB-Septi-Check нь үржил хатуу шатанд ч явагдах боломж олгодог, иймд шууд ялган дүйх шинжилгээ хийх, мөн холилдсон ургалтыг ялгах боломж олгодог. Гол дутагдал нь Бактек системийг бодвол ургалтыг тодорхойлох нь удаан, in vitro мэдрэг чанарын сорил хийх боломжгүй, хатуу шатан дахь *M. tuberculosis* урьдчилан тодорхойлох систем голдуу үр дүнгүй болдог.

Цусанд микобактерийн өсгөвөр хийх систем

ДОХ-той өвчтөнд *M. avium ба M. tuberculosis*-ын үүсгэсэн тархмал халдвар ихэссэнээр цусанд микобактери тодорхойлох чадвартай шинжилгээний арга боловсруулах шаардлага гарсан билээ. Эдгээр системийн дотроос, энэ зорилгод хамгийн их тохирч байгаа нь радиометрийн систем дэх лизис-центрифугийн зарчимд үндэслэсэн, болон өсгөвөрийн автоматжуулсан шинэ систем юм.

Энэ хоёрын мэдрэг чанар нь төстэй байдаг. Лизис- центрифугийн гол давуу тал нь миллилитр цусан дахь нянгийн тоог тоолж, хийж байгаа эмчилгээний үр дүнг байнга хянах боломжтой. Нөгөө талаас, 13А орчинд цусыг шууд тарин, дараа нь радиометрийн системээр хянах нь лизис-центрифугийн аргад хэрэглэгддэг аюултай олон ажилбараас сэргийлэх боломж олгодог.

Үүнийг шалтгаан нь тодорхойгүй халуунтай, CD4+ лимфоцитын тоо нь 50 эс/смм3-ээс бага байгаа ДОХ-той хүмүүст, өндөр-орлоготой орнуудад л зөвхөн хийхийг зөвлөдөг.

Микобактери ялган дүйх шинэ аргууд

Хэсгийн хураангуй

Өвчний тархалт өндөр бөгөөд микобактерийн үүсгэсэн өвчний 99%-ээс дээш нь *M. tuberculosis*-оор үүсгэгддэг газар оронд *M. tuberculosis*-ын бүрдлээс бусад омог тодорхойлох нь ач холбогдол багатай байдаг микобактерийн омог тодорхойлох эдгээр шинэ аргууд энгийн бгөөд хурдан боловч, өндөр үнэтэй, клиникийн болон нийгмийн эрүүл мэндэд хэрэглэхэд гарах ашиг нь бага байгаа тул бага-, дунд-орлоготой орнуудад хэрэглэхэд тохиромжгүй байгаа юм.

Биохимийн стандарт тодорхойлох сорилууд хэцүү, удаан, давтагдах чанар нь дутмаг байдаг тул Bactec 12B-ийн NAP, хроматограф, молекул биологийн аргад тулгуурласан тодорхойлолт зэрэг хурдан тодорхойлох аргуудыг боловсруулжээ.

Bactec 12B-ийн NAP

NAP (р - нитро - альфа - ацетиламино - бета - гидроксипропиофенон) нь орчны микобактерийн биш харин *M. tuberculosis*-ын үржлийг саатуулдаг хлорамфениколын синтезийн урьдчилагч юм. Шинжлэх сорьцыг хоёр хуруу шилэнд тарьдаг: нэгд нь Bactec 12B, нөгөөд нь NAP-тай Bactec 12B. Хэрэв микобактери Bactec 12B хуруу шилэнд ургаад NAP-тайд ургаагүй бол сорил хийсэн нян *M. tuberculosis*-ын бүрдэлд хамаарагдах юм. Сорилын хариу долоо хоногоос бага хугацаанд гардаг бөгөөд биохимийн стандарт тодорхойлох сорил хийхийн тулд хатуу орчинд дахин тарих шаардлагагүй байдаг.

Хроматограф

Өмнө дурьдсанчлан, микобактери нь ер бусын нарийн нэгдмэл липид (ж нь, парафин, миколик хүчил, урт-гинжит өөхлөг хүчил, гликолипидүүд) агуулсан эсийн ханатай байдаг. Эсийн ханын липидийн агуулга нь тогтвортой бөгөөд микобактерийн төрөл бүрд өвөрмэц байдаг.

Хамгийн их судлагдсан микобактерийн липидүүдээс миколик хүчил болон эсийн ханын өөхлөг хүчлийг тэдгээрийн таксономик ач холбогдлын улмаас дурьдах нь зүйтэй юм. Миколик хүчлийг силика гельд нимгэн-үет хроматографаар (TLC) метилийн эфир хэлбэрээр харьцангуй хялбар ялгаж болдог. Миколик хүчлийн TLC-д үндэслэсэн судалгаагаар микобактерийг бүлгүүдэд хувааж, хийн хроматографаар эцсийн тодорхойлолтыг хийдэг.

Хроматографын өвөрмэц чанар өндөр, уг сорилыг хийх автомат систем байдаг ч тоног төхөөрөмж, материалууд асар өндөр үнэтэй байдаг. Иймд, энэ талаар туршлагатай, аж үйлдвэржсэн орнуудын лавлах лабораторид л зөвхөн хэрэглэхийг зөвлөдөг.

Генетикийн пробууд

Молекулын биологид гарсан дэвшил микобактерийн омог бүрд өвөрмэц байдаг ДНХ юмуу РНХ-ын дарааллыг тодорхойлох боломж олгосон

юм. Эдгээр дараалаар гибридизацилахын тулд радиоидэвхит изотоп юмуу хромогеник субстратаар тэмдэглэгдсэн нэмэлт нуклеин хүчлийн фрагментуудыг багтаасан генетикийн пробуудыг боловсруулжээ.

Проб нь нянгийн геномын фрагментэд нэмэлт болсон дараалалтай ДНХ фрагментаас тогтсон биологийн урвалж байдаг. Пробуудыг тодруулахад хялбар, янз бүрийн тодорхойлогчоор: радиоидэвхит изотоп (халуун пробууд), хромогеник субстратаар (хүйтэн пробууд) тэмдэглэдэг.

Нянгийн нуклеин хүчил чөлөөлөгдөж, чөлөөлөгдсөн ДНХ-г денатурализаци (ө.х. ДНХ-ын хоёр молекулын цагирагийг 90-140 хэмд физик процессоор салгах) хийхэд проб өөртэйгөө адил фрагменттай холбогддог (гибридизаци). Ингэж өөртэйгөө адил фрагменттай гибридизаци болсоныг тодорхойлоход хялбар болдог байна.

Одоогийн байдлаар *M. tuberculosis, M. avium, M. intracellulare, M. kansasii, ба M. gordonae* тодорхойлох Gen-Probe®, Syngene® зэрэг хүйтэн пробуудыг үйлдвэрлээд байна. Харин бусад төрлийн микобактери тодорхойлох пробууд гараагүй байна.

Генетик пробын гол давуу тал нь хийхэд хялбар, ямар ч лабораторид тохируулж болдог, хурдан (хоёрхон цагийн дотор тодорхойлдог), өвөрмэц чанар нь өндөр. Гол дутагдал нь *M. tuberculosis*-ын бүрдлийн дотор омгийг ялгаж чаддаггүй, мөн өндөр үнэтэй байна. Иймд эдгээрийг аж үйлдвэржсэн орнуудын лавлах эмнэлгүүдэд л зөвхөн хэрэглэх боломжтой байгаа юм.

Молекул биологийн бусад аргууд

ДНХ-ийн фрагментийг хэдэн сая дахин өсгөдөг полимеразын гинжин урвалыг (PCR) омог ялган дүйх гурван аргаар хэрэглэж болдог:

1. Тохирсон праймерсаар олшруулж, дараа нь электрофорез ба этид бромидын будалтаар өвөрмэц омгуудын өвөрмэц фрагментийг тодорхойлдог.
2. Микобактерийн бүх төрөлд нийтлэг ДНХ-ийн фрагментийг олшруулж, дараа нь олшруулсан бүтээгдэхүүнийг төрөлд-өвөрмэц пробоор ялгадаг.
3. Микобактерийн бүх төрөлд нийтлэг ДНХ-ийн фрагментийг олшруулж, дараа нь түүнийг рестрикшен ферментээр задалж, этид бромидоор будан агароз гельд рестрикшен фрагментийг хардаг. Энэ аргыг рестрикшен фрагментийн уртын полиморфизмт PCR хэмээн нэрлэдэг бөгөөд *Mycobacterium*-ын генд хамаарагддаг омгийг хурдан тодорхойлоход хэрэгтэй байдаг.

Микобактерийн омогт өвөрмэц байдаг 16S рибосомын РНХ молекулын хамгийн хувирамтгай хэсгийг тодорхойлсон нь тэдгээрийн нуклеин хүчлийг дараалуулахад тулгуурласан микобактери тодорхойлох протокол нээх боломж олгожээ. Геномын фракцыг PCR-аар олшруулсаны дараа дарааллыг гүйцэтгэж омгийг тодорхойлсон хариуг микобактерийн омог бүрийн өвөрмэц хэсэгтэй харьцуулдаг. Иймаргаар *Mycobacterium*-ын генд хамаарагдах шинэ омгийг тодорхойлох, дүрслэх боломжтой болжээ.

Эмийн мэдрэг чанарыг шинэ аргууд

Хэсгийн хураангуй

Энэ хэсэгт дурьдсан бүх аргуудыг зөвхөн аж үйлдвэржсэн орнуудын цөөн тооны лавлах лабораторид л хэрэглэхээр заасан байдаг. Эдгээр аргуудын ихэнх нь хурдан, тэгээд заримыг нь хийхэд хялбар байдаг ч өндөр үнэ, давтагдах чанар дутагдалтай, стандартчилах шаардлагатай учраас бага-, дунд-орлоготой орнуудад хэрэглэх боломжгүй байдаг. Эдгээр орнуудад цэрний түрхэц эрэг тохиолдлыг эмчилж, оношлох нь хамгийн тэргүүн зэрэглэлд байдгийг дахин онцлон тэмдэглэх нь зүйтэй юм. Дахин-эмчилгээний бүлэгт (Бүлэг 10) авч үзсэнээр эдгээр оронд дасалтай байж болзошгүй тохиолдлын эмчилгээг сүрьеэтэй тэмцэх хөтөлбөрийн стандарт эмчилгээний төлөвлөгөөнд оруулах хэрэгтэй байдаг. Иймнөхцөлд эмийн мэдрэг чанарын сорилын хариу хүлээх 2-3 долоо хоногийг хэмнэхэд ямар нэг ашиг байдаггүй, учир нь ихэнх нөхцөлд хөрөнгө мөнгөний бэрхшээл нь хожимдолд бас хүргэдэг билээ. Иймд, шаардлагатай үед өмнө хэрэглэж байсан эмийн дэлгэрэнгүй мэдээлэлд үндэслэн дахин эмчилгээг хийдэг байна (Бүлэг 10-д авч үзнэ).

ДЭМБ ба СУӨТОУХ-оос пропорцийн арга юмуу орчин бүрд антибиотикийн тогтоосон тунтай стандарт арга хэрэглэхийг зөвлөдөг. Түүнчлэн дотоодын хяналт (лавлах омог хэрэглэн орчин болон шинжилгээг хянах) ба олон улсын хяналт (изониазид ба рифампицины стандарт зохицол нь 90% байх наад талын шаардлага) тогтоохыг зөвлөдөг.

Хатуу орчин хэрэглэн эмийн мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээ хийх аргыг 1960-аад онд боловсруулжээ. 1980-аад онд Бактек систем нэвтрүүлэх хүртэл том ажиц гараагүй байна. Харин 1990-ээд оноос нэг талаас, ХДХВ тархалтын улмаас, эдгээр өвчтөнд эмийн даслын

аль болох хурдан тодорхойлох шаардлагаар огцом ахиц гарчээ. Эдгээр аргуудын жагсаалт тэлэн: урсгал цитометр, rRNA тодорхойлогч, редокс үзүүлэлт, MGIT, MB редокс, латекс-альфа антиген, Е-сорил, ESP Микосистем, PCR-SSCP, MycoBact/Alert 3D, Inno-Lipa, ATP илрүүлэгч, гетеродюплекс PCR, люцифераз гений илэрхийлэл, хроматограф зэрэг аргууд нэмэгдээд байна.

Гэвч, эдгээр аргуудын олонх нь зохих ёсоор батлагдаагүй, тэдгээрийг лавлах аргатай харьцуулсан нэмэлт судалгаа шаардлагатай байгаа юм. Одоогийн байдлаар зөвхөн дөрвөн аргыг л лавлах гэж зөвшөөрөд байна: гурав нь хатуу орчинд тулгуурласан (даслын харьцаа, абсолют концентраци, пропорцийн арга) 21-28 хоногийн дараа харж уншиж болдог; дөрөв дэх нь шингэн орчин хэрэглэдэг (Бактек 460 радиометрийн арга) 3-5 хоногийн дараа хариуг хагас-автоматаар уншдаг. Энэ хугацаанд сорьцын өсгөвөр авахад шаардагдах хугацааг мөн нэмэх шаардлагатай. Пропорцийн аргыг лавлах арга болгон өргөн хэрэглэдэг бөгөөд бага-, дунд-орлоготой орнуудад ганц хийх сонголт болж байдаг. Гол дутагдал нь хариуг удаан хүлээдэг. Одоогийн байдлаар хагас-автомат Бактек 460ТВ системийг л лавлах арга гэж зөвшөөрсөн боловч аж үйлдвэржсэн орнуудад илүү хурдан аргуудыг хэрэглэх болоод байна. Бактек аргатай адил хурдан, бүтэн-автомат (радиометрийн бус) тогтолцоог боловсруулалтын шатандаа явж байгаа гэж үзэж байгаа юм. Эдийн засгийн ямар нэг бэрхшээхгүй орнуудад эдгээрийг ирээдүйд хэрэглэж болох юм.

M. tuberculosis-ын эмийн мэдрэг чанарын сорилыг доор дурьдсанаар фенотипийн ба генетикийн аргад үндэслэн хийдэг.

Фенотипийн аргад үндэслэсэн эмийн мэдрэг чанарын сорил

Фенотипийн аргад үндэслэсэн *M. tuberculosis*-ын даслын сорилыг хатуу ба шингэн орчин хэрэглэж, эсвэл одоогоор үнэлгээний шатандаа байгаа шинэ аргуудыг хэрэглэн хийж болдог.

Хатуу орчинд M. tuberculosis-ын эмийн мэдрэг чанарын сорил хийх

Хатуу орчинд өргөн хэрэглэж буй аргууд:

1. Ливенштейн-Йенсений орчны пропорцийн арга: шууд бус (0.01-ийн янз бүрийн шингэлэлтийн өсгөвөр) ба шууд (нян ихтэй сорьцонд) арга. Бага-, дунд-орлоготой орнуудад зөвхөн энэ аргыг зөвлөмж болгодог.
2. Миддлебрук орчин дахь (7H10 юмуу 7H11) мэдрэг чанарын сорил,

Миддлебрукийн хагас-синтетик орчин бүхий хавтан хэрэглэдэг. Хариу 2-3 долоо хоногийн дараа авах боломжтой.
3. Е-сорилын систем. Нянгийн эсрэг янз бүрийн бэлдмэлүүдийг өсөх концентрациар шингээсэн тууз хэрэглэдэг. Микобактерийн суспензийг Миддлебрук 7H11 орчинтой хавтанд тараадаг. Энэ арга нь илүү тохиромжтой, хурдан (5-10 хоног) боловч доод талын дарангуйлах хуримтлалыг (MIC) тайлахад тэр бүр амар байдаггүй бөгөөд хавтан харьцангуй амархан бохирддог. Стандарт аргуудтай тохирч буй эсэхийг шалгахын тулд нэмэлт үнэлгээ хийх шаардлагатай байдаг.

Шингэн орчин дахь M. tuberculosis-ын эмийн мэдрэг чанарын сорил

Энэ орчны хамгийн гол давуу тал нь цаг хэмнэдэг (хариу 4-14 хоногт), хийхэд хялбар байдаг. Гэвч, өндөр үнэтэй, радиоидэвхит материал (Бактек системийн үед) хэрэглэдэг бөгөөд эдгээр аргын олонхид хангалттай харьцуулалт хийгээгүй байгаа учраас бага-, дунд-орлоготой орнуудад хэрэглэхийг зөвлөдөггүй. Шингэн орчин хэрэглэдэг хамгийн өргөн тархсан аргууд:

1. Бактек 12В систем. Үүнийг хатуу-орчин дахь пропорцийн аргад үндэслэн, өөрчлөн боловсруулсан байдаг. Хамгийн өргөнөөр үнэлгээ хийгдэж, лавлах аргатай харьцуулан баталгаажуулсан шингэн орчны ганц арга нь энэ юм. Энэ арга хурдан, хялбар, давтах чанартай, пропорцийн сонгодог аргатай нийцэж байдаг учраас аж үйлдвэржсэн орнуудад өргөнөөр хэрэглэдэг.
2. Бусад шингэн системүүд (ESP II, MB-BacT, MGIT, Bactec 9000MB). Хэдийгээр хэтийн төлөв нь найдвар төрүүлж байгаа боловч эдгээр аргуудын олонхийг хангалттай харьцуулж, баталгаажуулаагүй байна.
3. Шөлөн микродилюцийн арга. *M. tuberculosis*-ын эсрэг хими эмчилгээний бэлдмэлүүдийн MICs тодорхойлоход зарим судлаачид шөлөн микродилюцийн аргыг санал болгож, MIC уншилтыг хөнгөвчлөхийн тулд Аламар хөх юмуу дифенилтетразол бромид хэрэглэхийг зөвлөдөг. Үүгээр рифампицины даслыг гуравхан хоногт тодорхойлох боломжтой байдаг.
4. Макродилюцийн арга. Энэ нь Бактек 60 системийн өөрчлөн, шинэчилсэн хэлбэр бөгөөд *M. tuberculosis* болон бусад микобактериудад судалж буй эм бүрийн MIC ба доод талын бактерийн хуримтлалыг тодорхойлдог. Энэ системийг эмтэй-хамааралтай синергийн судалгаанд хэрэглэхэд хялбар байдаг.

Шинэ технолог хэрэглэсэн M. tuberculosis-ын in vitro мэдрэг чанарын сорилууд

Олон эмийн дасалтай сүрьеэ үүссэнээр сүрьеэгийн эсрэг эмүүдийн даслыг хурдан тодорхойлох чадвартай аргын хэрэгцээ нэмэгдсэн билээ. Дүгнэлтийн шатандаа байгаа учраас батлагдаагүй байгаа эдгээр аргуудад:

1. Фагынсорилынлюциферазилтгэгч.Энэаргаарамьдмикобактерийг люцифераз генийг илэрхийлэх TM4 микобактериофагаар халдварлуулдаг. Люциферин субстрат нэмсэний дараа гэрэлт фотонууд ялгардаг. Гэрлийн тоо нь амьд нянгийн тоотой тэнцүү байдаг. Сүрьеэгийн эсрэг мэдрэг эмтэй микобактериуд учирвал нянгийн эвдрэл болж фагууд халдварлуулдаг, ингэснээр гэрлийн ялгарал зогсдог. Хариу цөөн хоногийн дотор гарах боломжтой.
2. Фагын биологийн олшруулалтын (PhaB)систем. *M. tuberculosis* ба M. smegmatis-ын хоорондын лизис мөчлөгийг төлөөлсөн микобактериофагийг энэ аргад хэрэглэдэг. Энэ аргын давуу тал нь хялбар, хурдан (4 хоног), үнэ бага, биоаюулгүй (олон микобактериуд фагаар устгагддаг тул) бөгөөд үнэтэй тоног төхөөрөмж шаардлагагүй байдаг. Одоогийн байдлаар пропорцийн аргын зохицол рифампицинд сайн (95%) байгаа ч изониазидэд хангалтгүй (85%) байна.
3. Урсгал цитометр. Энэ системийн давуу тал нь хурдан (24-30 цаг), хийхэд хялбар, хямд урвалж хэрэглэгддэг. Гэвч, урсгал цитометр нь өөрөө өндөр үнэтэй бөгөөд маш өндөр биоаюулгүй нөхцөлд ажиллах шаардлагатай байдаг. Энэ аргыг in vitro орчны олон тооны микобактерийн (*M. avium, M. marinum, M. fortuitum, M. gordonae*) антибиотик мэдрэг чанарыг судлахад үр дүн сайн байжээ.

Генетикийн аргад үндэслэсэн эмийн мэдрэг чанарын сорил

Эдгээр аргууд, ялангуяа генетикийн полиморфизмтой холбоотой бол маш өндөр үнэтэй, төрөлжсөн дэд бүтэц байх шаардлагатай тул зөвхөн аж үйлдвэржсэн орнуудын лавлах лабораторид л хэрэглэдэг. Хамгийн өргөн хэрэглэгддэг аргуудыг доор авч үзлээ.

ДНХ пробууд

M. tuberculosis омгийн рифампицин ба изониазидын даслыг тодорхойлоход үйлдвэрийн ДНХ пробууд хэрэглэхийг санал болгосон

байдаг. Энэ сорилын тав хоногийн инкубацийн дараах мэдрэг ба өвөрмэц чанар нь изониазидэд 95%, рифампицинд 100% байдаг.

Одоогийн байдлаар дасалтай фенотип үүсгэсэн мутацийг тодорхойлсоноор янз бүрийн эмийн даслыг эрт илрүүлж чадах аргыг (клиникийн сорьцоос юмуу өсгөвөрт тулгуурлан) боловсруулахаар оролдож байна. Үүний тулд даслын механизм дахь генүүдийн талаар сайн мэдэх шаардлагатай юм. Бүлэг 11-д изониазид ба рифампицины даслын ийм гол генүүдийн талаар авч үзсэн байгаа.

Дан-эгнээн бүтцэт полиморфизм

Өсгөвөрт тулгуурлан, дөрвөн гол: изониазидэд katG, inhA, ahpC, рифампицинд rpoB генийг анхааран даслыг судлахыг санал болгодог. Үүнд, зэрлэг омгийн дан-эгнээт ДНХ-д зохицон өөрчлөгдсөн хоёрдогч бүтцээр нь дан-эгнээт ДНХ-ийн хэсэг дэх дан мутацийг илрүүлэх боломжтой байдаг дан-эгнээн бүтцэт полиморфизмын аргыг хэрэглэдэг. Одоогийн байдлаар энэ аргыг стандартчилж, зохих ёсны дэд бүтэцтэй лабораториудад л хэрэглэж болохоор байгаа юм.

INNO-LipA хатуу-шатат гибридизаци

Сүүлийн жилүүдэд гарсан генетикийн аргуудаас rpoB генд рифампицины дасалтай мутацийн 80%-аас илүүг тодорхойлох боломжтой Инногенетикийн INNO-LipA хатуу-шатат гибридизацийн аргыг онцлох нь зүйтэй юм. Энэ систем нь багц пробууд бүхий нитроцеллюлоз тууз хэрэглэдэг, эдгээр нь олшруулсан бүтээгдэхүүний гибридизацаар хоёр үүрэг гүйцэтгэдэг: 1) тухайн омог *M. tuberculosis*-ын бүрдэлд хамааралтай болохыг баталдаг; 2) rpoB генийг бүтэн хамардаг тул рифампицинд дасалтай бүх мутацийг 86% хүртэл баталж чаддаг. Энэ аргыг клиник сорьц юмуу өсгөвөрт шууд хэрэглэж болох бөгөөд уламжлалт аргуудтай сайн зохицдог. Мөн хурдан, рифампицинд дасалтай үед олон эмийн дасал байж болзошгүйг тодруулж өгдөг, учир нь рифампицинд дасалтай омгийн 90% орчимд изониазидэд дасалтай байдаг билээ.

Генетикийн олшруулалтын арга хэрэглэн сүрьеэг оношлох

Хэсгийн хураангуй

Генетикийн олшруулалтын аргын үндэс нь нуклеин хүчлийн (ДНХ юмуу РНХ) өвөрмэц бөгөөд сайн мэдэгдсэн дарааллын адил хуулбарыг хэдэн саяар нь гарган авах байдаг. Эдгээр аргууд нь хурдан (хариуг 1 хоногийн дотор гаргадаг), мэдрэг чанар өндөртэй ч зарим нэг хязгаарлалтууд байдаг.

Бичил харууpаар оношийг тогтоох боломжтой байдаг түрхэц-эрэг сорьцын үед эдгээр аргын мэдрэг (>98%) ба өвөрмэц (>98%) чанар нь хамгийн өндөр байдаг. Түрхэц-сөрөг сорьцуудад хэлбэлзэл ихтэй ч РНХ олшруулах аргын үед оношлогооны боломж илүү нэмэгдэж болохоор байна. Гэвч, эдгээр тохиолдолд олшруулалтын эерэг хариу сүрьеэгийн оношийг баталдаггүй (1-5% хуурамч-эерэг), сөрөг уншилт ч оношийг үгүйсгэдэггүй (мэдрэг чанар 50-80%). Иймд тохиолдол бүрд хариуг харьцуулан дүгнэх шаардлагатай болдог.

Олшруулалтын аргын гол дутагдал нь, ялангуяа амьсгалын бус замын сорьцын үед, урвал-саатуулах бодисуудын улмаас хуурамч-сөрөг хариу гардаг, мөн эерэг хариуг клиникээр батлах шаардлагтай. Эдгээр дутагдал, дээр нь өндөр үнийн улмаас бага-, дунд-орлоготой орнуудад хэрэглэхийг бүрэн хориглодог билээ.

Сүүлийн жилүүдэд *M. tuberculosis* бүрдлийн ДНХ ба РНХ-ийн өвөрмэц дарааллыг олшруулах чадвартай молекулын биологийн нилээн хэдэн аргуудыг боловсруулаад байна. ДНХ, РНХ-ийн нэг л хуулбарт тулгуурлан, ферментжүүлж тухайн нуклеин хүчлийн хэдэн сая хуулбар хийснээр *M. tuberculosis*-ын илрүүлэлтийг хөнгөвчилж өгдөг. Эдгээр аргууд нь нян судлалын уламжлалт аргуудын гол дутагдлыг давах боломж олгосноор оношлогоог хурдавчилж (2-8 цагийн дотор) өсгөвөрийн уламжлалт аргын мэдрэг чанарыг дээшлүүлсэн юм.

Эдгээр аргууд гарсаны дараахан байсан зарим нэг дутагдлыг зассанаар стандартчилсан нөхцөлд ажиллах чадвартай, шаардлагатай бүх урвалж болисоор хангагдсан олшруулалтын олон системүүд орчин үед бий болоод байна. PCR арга боловсруулсаны дараагаар эгнээ орлуулах олшруулалт, лигаз хэлхээн урвал (LCR), Q бета репликаз, транскрипцэд-тулгуурласан олшруулалт зэрэг генетикийн олшруулалтын хоёрдахь-үеийн системүүд гараад байна. Эдгээр систем нь гурван үндсэн шаттай: 1) сорьцыг бэлдэн олшруулалтанд саад болох бодисыг устгах; 2) микобактерийн ДНХ, РНХ аль алиныг олшруулж чадах төрөл бүрийн форматтай *M. tuberculosis* бүрдэлд өвөрмэц нуклеин хүчлийг олшруулах; 3) янз бүрийн арга хэрэглэн олшруулсан бүтээгдэхүүнийг тодорхойлох.

Түрхэц-эрэг хариутай клиник сорьцонд ДНХ бх РНХ-ийн аль алиныг олшруулах системийн үр дүнгийн мэдрэг (>98%) ба өвөрмэц (>98%) чанар нь гойд сайн байжээ. Түрхэц-сөрөг сорьцын үед хариу их хэлбэлзэлтэй, РНХ РНХ олшруулах аргын үед оношлогооны боломж илүү нэмэгдэж байжээ. Үүнийг хялбархан тайлбарлаж болох юм, рибосомын РНХ олшруулалтын үед 2000-3000 дахин олшруулдаг бол ДНХ хэрэглэдэг аргуудын үед нянгийн геномын зөвхөн цөөн хувийг л олшруулдаг ажээ. AMTDT-2 системд (РНХ олшруулалтын хамгийн сайн үнэлэгдсэн систем) түрхэц-сөрөг үед мэдрэг чанар 83-85%, амьсгалын бус замын клиник сорьцын үед 65-77% байдаг. ДНХ олшруулах системээс PCR, LCR-ийг илүү үнэлсэн байдаг. PCR судалгааны үед түрхэц-сөрөг сорьцонд мэдрэг чанар 50-60%, амьсгалын бус замын сорьцын үед саатуулагдсан урвалын улмаас үлэмж буурдаг байна. LCR үед энэ үзэгдэл үүсдэггүй учир сорьцын хариу илүү сайн байдаг. Амьсгалын замын түрхэц-сөрөг сорьцын үед LCR-ын мэдрэг ба өвөрмэц чанар 53-72%, амьсгалын бус замын сорьцын үед 71-78% байдаг.

Дээрээс харахад, эдгээр аргууд нь түрхэц-эрэг сорьцын үед мэдрэг ба өвөрмэц чанар нь өндөр байдаг тул хариу эерэг уншилтын үед сүрьеэгийн оношийг тавьж болдог, харин сөрөг уншилтын үед *M. tuberculosis*-ын бүрдэлд хамаарахгүй өөр микобактери байгааг заадаг байна. Гэвч, дээрх тохиолдолд илүү хэмнэлттэй, илүү хялбар аргаар (ө.х, түрхэцийн бичил харуур) сүрьеэгийн оношийг тавьж болдог гэдгийг дурьдах нь зүйтэй юм. Түүнчлэн, сүрьеэгийн тархалт ихтэй орнуудад түрхэцийн бичил харуур эерэг үед 99%-с илүү нь *M. tuberculosis*-д хамаарагдаж байдаг тул энэ боловсронгуй аргыг бага-, дунд-орлоготой орнуудад хэрэглэх шаардлагагүй байдаг. Мөн, түрхэцийн бичил харуурт сөрөг сорьцын үед олшруулалтын эерэг уншилт нь сүрьеэгийн оношийг баталдаггүй (1-5% хуурамч-эерэг хариу), сөрөг уншилт оношийг үгүйсгэж (мэдрэг чанар 50-80%) чаддаггүй. Иймд, тохиолдол бүрд хариуг нарийвчлан үнэлэх хэрэгтэй болдог.

Олшруулалтын системийн хамгийн гол дутагдал нь, ялангуяа амьсгалын бус замын сорьцын үед, урвалыг саатуулагч бодисын улмаас хуурамч-сөрөг хариу үүсэх байдаг. Өөр нэг дутагдал нь, эерэг уншилтын үед клиникээр батлах шаардлага байдаг. Жишээ нь, эдгээр системийг үнэлэх сорьцын тун бага хувьд (1-5%) олшруулалтын эерэг хариу өсгөвөрөөр батлагдаагүй, клиникийн үндэслэл байхгүй байжээ. Ийм тохиолдолд, тун цөөн тооны нян байгааг эерэгээр уншиж болдог. Гялтан хальс, менингит зэргийн үед эерэг уншилт өвчин байгааг үргэлж

зааж байдаг ч уушгины хэлбэрийн үед нөхцөл өөр, сүрьегийн идэвхгүй үлдэц өөрчлөлттэй юмуу халдвар авсан, эрүүл хүмүүст тодорхой хэмжээний нян байж байдаг. Янз бүрийн олшруулалтын урвалаас болдог хуурамч-эерэг уншилт нь ийм үлэмж мэдрэг аргад бэрхшээл учруулдаг байна. Өөр нэг дутагдал нь, эдгээр аргуудын олонх нь бүрэн автоматжаагүй учраас ажиллагааг хүндрүүлж, гараар сорьцтой ажиллах үед бохирдох эгзэг ихэсдэг.

Дээрх дутагдлын улмаас оношлогооны эдгээр арга байдаг гэдгийг л мэдэж, харин сүрьеэгийн ердийн оношлогоонд хэрэглэх боломжгүй байгаа юм. Эдгээр нь бас өндөр үнэтэй байгаа учраас зөвхөн баян орнуудад л хэрэглэх боломжтой.

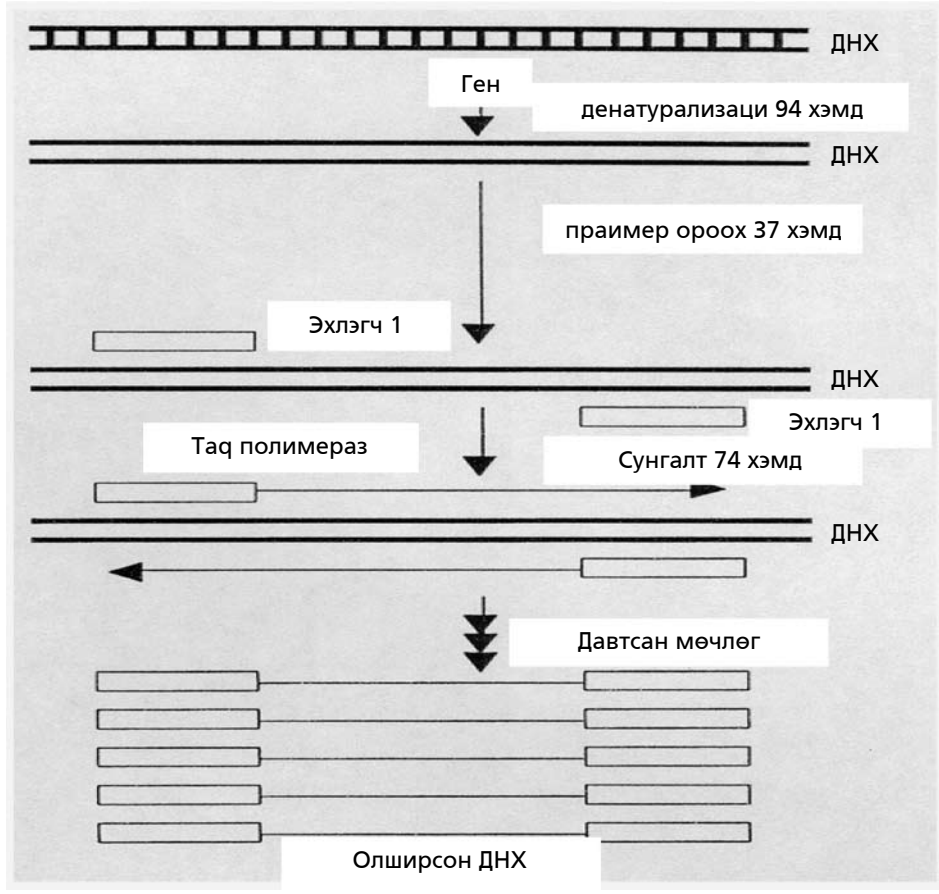
Дүгнэж үзвэл, орчин үед сүрьеэгийн оношлогоонд хэрэглэж буй олшруулалтын аргуудыг нуклеин хүчлийн олшруулж буй хэсгээс (ДНХ юмуу РНХ) хамааран ангилдаг байна.

Микобактерийн ДНХ олшруулах аргууд

Полимеразын гинжин урвал

Сүрьеэгийн оношлогоонд хамгийн өргөн хэрэглэгддэг ДНХ олшруулалтын арга нь PCR байдаг. Энэ нь сайн ялгарсан гурван шатыг цуврал давтаж байдаг (Зураг 47): 1) хоёр-эгнээ ДНХ молекулаас дан-эгнээ ДНХ үүсгэх денатурализаци; 2) праймерууд (синтетик олигонуклеотидууд) нэмэлт дараалалд тэгшрэх; 3) ДНХ гинжин нэмэлт праймерууд олшруулах ДНХ загвар хэсэг рүү сунгагдах. Энэ урвал нь ДНХ полимеразд (TaqДНХ полимераз) тулгуурладаг. Энэ гурван шат нь нэг олшруулалтын мөчлөг байдаг, мөчлөг бүрийг давтсанаар олшруулж буй бүтээгдэхүүн томордог байна (Зураг 47). Энэ сорилыг хийхийн тулд дараах зүйлс байх шаардлагатай: 1) олшруулах ДНХ хэсэг (клиникийн сорьц дахь); 2) денатурализацлагдсан ДНХ-д нийлэх праймерууд ба хувилах дарааллын хүрээ; 3) өндөр хэмд тогтвортой TaqДНХ полимераз. *M. tuberculosis, M. avium, M. intracellulare* тодорхойлох өвөрмэц пробуудыг боловсруулаад байгаа ажээ.

Автомат PCR арга боловсруулсанаар автоматжуулалтын давуу талаас гадна олшруулалтыг дотроос нь хянах, ампликоныг барих өвөрмэц пробуудыг хязгаарлах соронзон хэсгүүдийг хэрэглэх боломжтой болжээ.



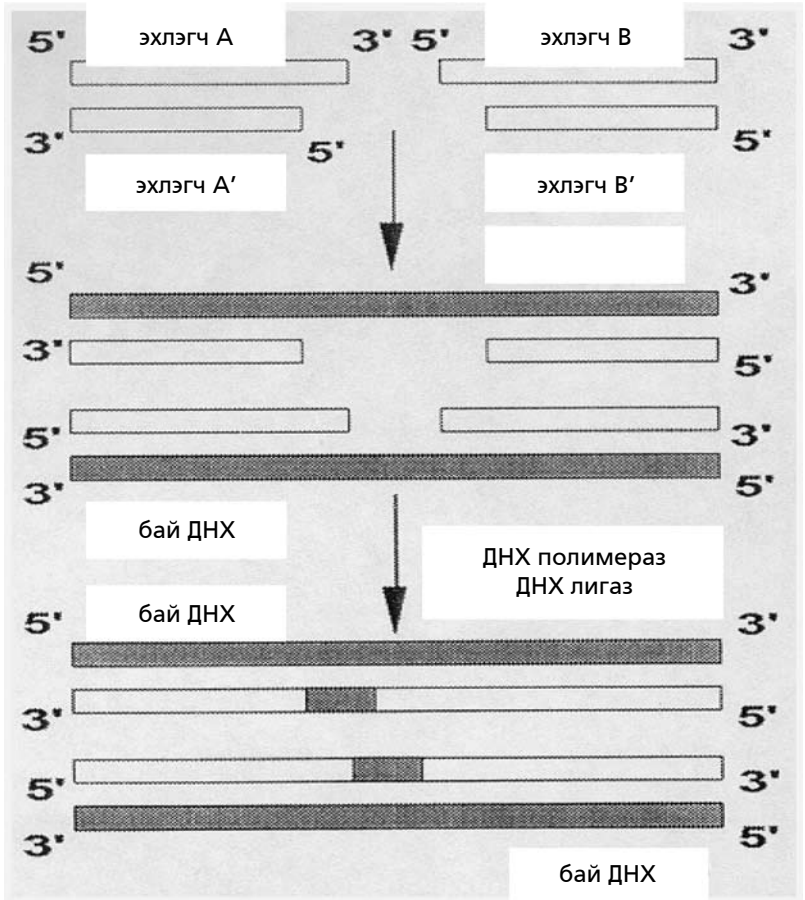
Зураг 47. PCR-аар ДНХ олшруулах.

Лигаз гинжин урвал

LCR нь PCR-тай адил шатуудтай боловч энэ аргын үед олшруулах хэсгийн ойролцоох байршилд байрлуулах дөрвөн эхлэгч буюу праймеруудыг хэрэглэдэг. Ингэснээр пробууд ДНХ полимеразын дараа ДНХ лидаз ферментчилэлээр нийлэн олширсон бүтээгдэхүүн үүсгэдэг бөгөөд, энэ нь дараачийн олшруулалтын мөчлөгийн загвар болж байдаг (Зураг 48). LCx MTB нь хагас автомат систем бөгөөд жижиг хэсэгт фермент-иммун-сорилын аргаар олшруулсан бүтээгдэхүүнийг тодорхойлдог.

Эгнээг орлон олшруулах

Энэ системд өвөрмэц праимерууд, ДНХ полимераз ба урвал эхэлсэнээс 2 цагийн дараа эхний бай ДНХ-г бараг 10 дахин олшруулдаг рестрикцийн эндонуклеазыг хэрэглэдэг. Энэ нь ярвигтай боловч, урвалын шатууд тус тусдаа явагддаг, урвал эхэлсэн бол нэмэлт хяналт шаардлагагүй байдаг.



Зураг 48. LQ бета репликазд тулгуурласан ДНХ олшруулалтын схем

Энэ арга нь нэгэн хэмийн (95 хэмийн эхний денатурализацийн шатнаас бусад үед) бөгөөд тусгай лаборатори шаардагддаггүй. Мөн, ДНХ нэг ба хоёр эгнээний алийг ч хэрэглэж болдог.

Микобактерийн ДНХ олшруулах аргууд

Транскрипцэд-тулгуурласан олшруулалт

AMTDT-2 систем (Олшруулсан M. tuberculosis шууд сорил) урвуу транскриптаз ба РНХ полимеразаас бүрдсэн ферментийн холимог хэрэглэн нэмэлт ДНХ ба РНХ-ийн синтезээр рибосомын РНХ-г олшруулдаг (Зураг 49). Энэ нь микобактерийн рибосомын 23S РНХ-г олшруулах зорилготой, нэгэн хэмийн автокатализ процесс юм. Уг систем бүтэн гар ажиллагаатай, дэвшилт тоног төхөөрөмж шаарддаггүй, ямар ч лабораторид хэрэглэх боломжтой. Хариу хурдан гардаг (4 цагаас бага), мэдрэг ба өвөрмэц чанар өндөр. Харин AMTDT-3 нь дээрхтэй адил ч олшруулалт ба олшруулсан бүтээгдэхүүн тодорхойлох бүтэн автоматжуулсанаараа давуу байдаг. Мөн, олшруулалтыг хянах дотоодын хяналт хийх боломжтой.

Эхлээд 1988 онд бичигдсэнээр энэ арга нь бай нуклеины хүчилд (23S rRNA) өвөрмэцөөр нэгдэх олигонуклеотидын нэгдэлд тулгуурлаж байжээ. Уг систем бүтэн автоматжсан, олшруулсан бүтээгдэхүүнийг - үүссэн флуоросцентийн тоо болон олширсон РНХ-ийн тоо тэнцүү байдаг флуорометрийн сорилоор тодорхойлдог.

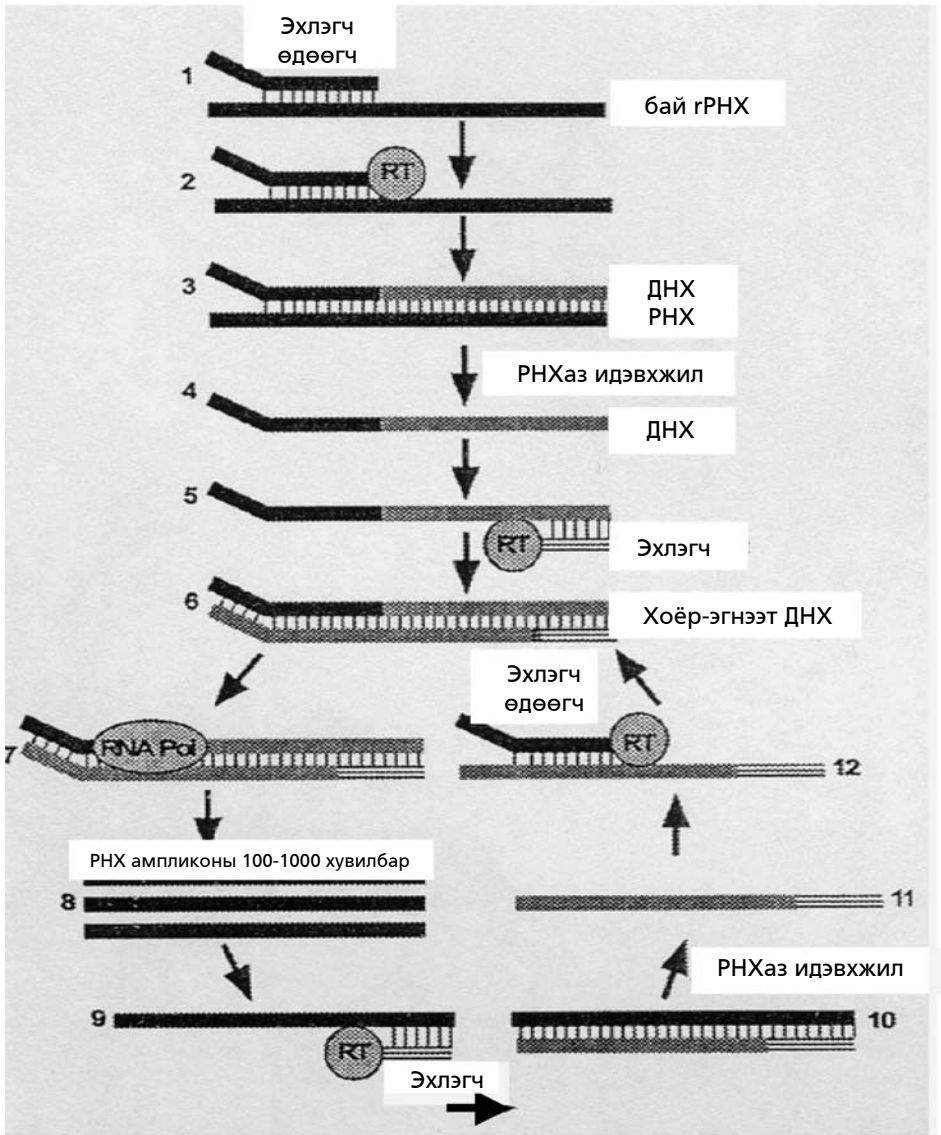
Нуклеин хүчлийн дараалалд-тулгуурласан олшруулалт

Энэ систем нь өмнө дурьдсан транскрипцэд-тулгуурласан олшруулалтын аргын үйлдвэрийн хэлбэр бөгөөд өөрөө-үргэлжлэх дарааллын хуулбартай тун төстэй юм. Рибосомын 16S РНХ-ын олшруулалт (нэгэн хэмийн нөхцөлд) гурван ферментийн ажиллагаагаар явагддаг: урвуу транскриптаз, РНХ полимераз, РНХаз.

Сүрьеэгийн серологийн оношлогоо

Хэсгийн хураангуй
Ядуу орнуудад хомс хөрөнгийг серологийн сорилд зарцуулахыг зөвтгөх баталгаа байхгүй байна. Энэ талаар олон судалгаа хэвлэгдсэн ч сүрьеэгийн оношлогоонд тус болох серологийн арга боловсруулах оролдлого бүтэлгүй болсон юм. Мэдрэг (түрхэцийн бичил харуурtай төстэй) ба өвөрмэц чанар, эерэг хариуг тайлбарлах (сүрьеэгийн идэвхгүй үлдэц өөрчлөлт, бусад хэвийн бус микобактериар үүсгэгдсэн өвчин) зэрэгтэй холбоотой гол дутагдлууд нь энэ аргыг эдийн засгийн

хувьд боломжтой орнуудад ч сүрьеэгийн оношлогоонд стандартаар хэрэглэхэд саад болж байгаа юм. Түрхэц-сөрөг сүрьеэгийн зөвхөн цөөн хэлбэрийн үед, уушгины бус ба хүүхдийн сүрьеэгийн үед энэ арга оношлогоонд хэрэгтэй байж болох (мэдрэг чанар доогуур ч гэсэн) ч хариуг өвчтөний клиник байдалтай заавал харьцуулах шаардлагатай байдаг.



Зураг 49. ДНХ/РНХ-ийн транскрипцэд-тулгуурласан олшруулалтын схем. RT=урвуу транскриптаз

Цусны сорилоор сүрьеэг оношлох анхны оролдлогоос хойш 100 гаруй жил өнгөрч, нян судлалд олон дэвшлүүд гарсан хэдий ч сүрьеэгийн серологд хийгдсэн оролдлогууд амжилтгүй болсон юм. Сүүлийн хориод жилд янз бүрийн антигенийг үнэлэх аргуудын судалгаа ихэссэн ч мэдрэг ба өвөрмэц чанартай холбоотой бэрхшээлийг шийдвэрлэж чадаагүй ажээ. Нилээд тооны ахиц гарсан ч ихэнх хэсэг дэх дэвшил нь хангалтгүй байгаа юм. Товчоор, серологийн сорилуудад тун олон тооны дутагдлууд байгаа учраас сүрьеэгийн ердийн оношлогоонд хэрэглэх боломжгүй байна.

Сүрьеэгийн серологийн оношлогоонд сүүлийн үед гарсан ахицууд нь илүү мэдрэг арга, илүү цэвэршүүлсэн антиген хэрэглэсэнтэй холбоотой байгаа юм. Мэргэжлийн үүднээс, ферменттэй-холбоотой иммун сорбент сорил (ELISA) хамгийн чухал байгаа юм. Энэ нь хурдан, автоматжуулах боломжтой, давтагдах чанарын хариу боломжтой, мэдрэг чанарын гүйцэтгэл нь хангалттай байгаа юм. Сүүлийн жилүүдэд хамгийн сайн мэдэгдэж, өргөн хэрэглэгдэж буй цэвэршүүлсэн антигенүүд нь уураг ба липид шинж чанартай байгаа юм.

Сүүлийн үеийн баримтаар клиникт сүрьеэгийн оношлогоонд боломжтой байгаа хамгийн сайн антигентэй ELISA-г хэрэглэхэд сорилын урьдчилсан үнэлгээ сайн байхын тулд мэдрэг чанар нь бараг 100% байх шаардлагатай байгаа ажээ. Иймд, хэвийн ийлдэснээс авсан дундаж дээр 3 стандарт хазайлт нэмсэнтэй тэнцүү - мэдрэг чанар голдуу 50%-аас илүү байдаггүй, таслах цэг тогтоох (эерэг хариу авах) шаардлагатай байдаг.

Одоогийн байдлаар, сүрьеэгийн үед иммуноглобулины үүслийн динамик, тэдгээрийн хагас-задрал болон хэрэгтэй байх болох антигений талаарх мэдлэг хангалтгүй хэвээр л байна. Түүнчлэн, зарим өвчтөнг оношлох үед яагаад тодорхойлох хэмжээний эсрэг биет байдаггүй нь тодорхойгүй байгаа юм. Эдгээр асуултуудад хариулах хүртэл сүрьеэгийн оношлогоонд серологийн ач холбогдол тодорхойгүй хэвээр байх бөгөөд эдгээр аргыг өдөр тутам хэрэглэх боломжгүй байна.

Сэдвийн дагуу хэвлэгдсэн олон судалгаануудад өвөрмэц чанар нь тун өндөр байх антиген тодорхойлсон боловч мэдрэг чанар нь өвчний байршил, хүнд байдлаас хамаарч байгаа билээ. Түрхэцийн бичил харуур эерэг уушгины сүрьеэгийн үед мэдрэг чанар хамгийн сайн байгаа (65-85%) ч энэ нь будалтыг бодоход тун бага хэмжээгээр л илүү болж байгаа юм. Түүнчлэн түрхэц сөрөг үед (<50%) болон уушгины бус сүрьеэтэй (<25-30%) өвчтөнд мэдрэг чанар нь үлэмж буурдаг. Мэдрэг чанар ийм доогуур ч хурдан оношлогоонд түрхэцийн бичил харуур хэрэг болохгүй тохиолдлуудад ач холбогдолтой байж болно. Үүнтэй адилаар, хүүхдэд серологийн сорилын мэдрэг чанар тун бага ч (<25%)

түрхэцийн бичил харуур голдуу сөрөг байдаг тул цөөн тохиолдолд энэ арга эерэг байх нь чухал ач холбогдолтой байж болно. Хүүхдэд эерэг хариу нь сүрьеэ өвчин байгааг үргэлж заадаг.

Эерэг хариуг тайлбарлах нь ярвигтай байдаг. Идэвхгүй, сүрьеэгийн үлдэц өөрчлөлттэй үед эмчилгээ хийлгэсэн эсэхээс хамааралгүй, мөн микобактериозтой эрүүл хүмүүст бүртгэгдсэн эерэг хариуны тоог тодотгох шаардлагатай байдаг. Үлдэц өөрчлөлттэй бүлэг, сүрьеэ өндөр тархалттай газар түгээмэл байдаг (бүх өвчтөн өмнө нь эдгэрсэн) бөгөөд эдгээрийн эерэг хариу нь өвчин өмнө байсан, эдгэрсэн гэдгийг л заадаг. Энэ үзэгдлийг сүрьеэгийн эсрэг биет үүсч, алга болж байгаагаар тайлбарлаж болох юм. Сүрьеэ эдгэрсэний дараа 20 жил хүртэл эсрэг биет цусанд эргэлдэн серологийн сорилд урвал үзүүлэх чадвартай байдаг. Антигений тодорхойлогч нь *M. tuberculosis*-той адил бусад микобактерийн хувьд ч мөн адил байдаг. Иймээс, идэвхгүй, нууц сүрьеэтэй, халдвар авсан хүмүүс олон байх нь серологийн оношлогооны аргыг бага-, дунд-орлоготой орнуудад хэрэглэх боломжийг хязгаарлаж байдаг.

Сүрьеэгийн тархвар судлалд нян судлалын аргууд хэрэг болох нь

Хэсгийн хураангуй

Молекулын биологийн арга хэрэглэсэн сүүлийн үеийн судалгаанууд сүрьеэгийн тархвар судлалын тодорхой хэсгүүдэд тун ач холбогдолтой болжээ. Сайн ялгах чадварын улмаас хамгийн өргөн хэрэглэсэн маркер нь нэмэлт IS6110 хэрэглэсэн рестрикшен фрагментийн уртын полиморфизм байдаг. *M. tuberculosis*-ын геном хромосомын дагуу янз бүрийн хэсэгт байрласан IS6110-ын дундажаар 5-20 хуулбар агуулсан байдаг. Эдгээр судалгаа тун ач холбогдолтой мэдээлэл өгдөг: 1) тухайн хүн амын дундах сүрьеэгийн омгийн тархвар судлалын ерөнхий загвар; 2) дэгдэлтийн судалгаа болон сүрьеэгийн хяналт; 3) дахилт ба гадна шалтгаант дахин халдварыг ялгах; 4) лабораторийн солбисон бохирдолтыг судлах. Эдгээр аргаар гарсан хариуг уламжлалт тархвар судлалын мэдээлэлтэй заавал хослон үнэлгээ өгөх ёстой байдаг.

Өндөр үнэтэй, хийхэд ярвигтайгаас гадна бага-, дунд-орлоготой орнуудад сүрьеэгийн тархалт өндөр байдаг учир энэ аргыг хэрэглэх боломж хязгаарлагдмал байдаг.

Сүрьеэгийн тархвар судлалын судалгаа нь зохих ёсны омгийн хангалттай маркер байхгүйн улмаас ярвигтай байдаг. Саяхныг хүртэл хэрэглэгдэж байсан ганц маркер - микобактериофагд өртөмхий чанарын судалгаа нь ялгах чадвар бага учраас нилээн хязгаарлагдмал байжээ. Ферментийн хэлбэр, серотип, эмийн мэдрэг чанарын загвар зэрэг судалсан бусад аргууд ач холбогдлоо өгөөгүй байна.

Орчин үед тархвар судлалд молекулын арга хэрэглэснээр тухайн хүн амын дунд ямар омог тархаж байгааг тогтоох боломжтой болжээ. Ийм аргад: геномын ферментийн хязгаарлалтын дараах талбайн электрофорез, *M. tuberculosis*-ын геномын давтагдсан дараалалд нэмэлт пробуудын хязгаарлалт-гибридизаци, PCR -тулгуурласан олшруулалтын полиморфизм ордог. Ялгах чадвар сайны хувьд хамгийн өргөн хэрэглэгддэг нь рестрикшен фрагментийн уртын полиморфизм (RFLP) байдаг. Стандарт протокол гарсан тул янз бүрийн лабораториос гарсан хариуг харьцуулах, өргөн хүрээний мэдээллийн сан байгуулах боломжтой болжээ. Энэ маркерийг: 1) тухайн хүн амын тархвар судлалын ерөнхий загварыг тогтоох; 2) тархалтыг хянах; 3) дахилт ба гаднаас дахин халдвар авсаныг хооронд нь ялгах; 4) лаборатори дахь солбисон бохирдолтыг судлахад хэрэглэдэг.

M. tuberculosis-ын геном хромосомын дагуу янз бүрийн хэсэгт байрласан IS6110-ын нэмэлт дарааллын олон тооны хувилбараас (5-20 хувилбар) тогтдог. Тархвар судлалын хувьд холбоогүй омгуудад өөрсдийн рестрикц-гибридизацийн загвар байдаг бөгөөд полиморфизмын зэрэг нь их байдаг. Үүний эсрэгээр, тархвар судлалын хувьд холбоотой омгуудад загвар нь төстэй, клоны холбоог хялбархан тогтоож болдог. IS6110-ын нэмэлт дараалал цөөн юмуу байхгүй омогт полиморфизм ихтэй молекулын бусад маркер хэрэглэх шаардлагатай. Эдгээ судалгаа нь хүн амын дундах өвчний тархалтын явцыг тогтооход тун чухал байдаг. Гэвч, гарсан хариуг судалгаа хийсэн нөхцөл болон тархвар судлалын уламжлалт аргуудаар авсан мэдээлэлтэй заавал харьцуулах шаардлагатай. Эдгээр аргууд хэдийгээр сонирхол татаж байгаа ч хийхэд өртөг өндөртэй, тайлбарлахад түршлага шаардлагатай байдаг. Эдгээр дутагдал, дээр нь бага-, дунд-орлоготой орнуудад сүрьеэгийн тархалт их байгаагаас хэрэглэх боломжгүй байна.

Нян судлалын бусад аргууд

Хэсгийн хураангуй

Сүрьеэгийн сэжигтэй өвчтөнөөс авсан сероз шингэнийг шинжлэхтэй холбоотой сүүлийн үед гарсан шинэ аргуудын дотроос аденозин

деаминаз илрүүлэх нь чухал ач холбогдолтой байгаа юм, өндөр тархалттай орнуудад мэдрэг ба өвөрмэц чанар нь 95%-аас илүү байдаг. Онош тодорхойгүй үед (гялтан хальсны сүрьеэ г.м) дунд-орлоготой орнуудад хэрэглэж болохыг хангалттай баталсан байдаг ч ядуу орнуудад хэрэглэх боломжгүй байна.

Өвчлөл өндөр тархсан газарт гялтан хальс болон сүрьеэгийн бусад сероз өвчлөл байж болзошгүй үед биопси авах боломжгүй бол сүрьеэгийн эсрэг эмчилгээг эхлэх хэрэгтэй байдаг. Шингэнд хийдэг лабораторийн энгийн аргууд мөн тустай байж болдог.

Сүрьеэтэй өвчтөнд гялтан хальсны шингэн болон бусад серозд хийсэн сорил оношлогоонд тустай байж болдог. Түрхэцийн бичил харуур юмуу гялтан хальсны шингэн эрэг биш л бол гялтан хальсны сүрьеэг батлахын тулд биопси шаардлагатай байдаг. Энэ аргаар авсан сорьцонд түрхэцийн бичил харуур, өсгөвөр ба гистологийн шинжилгээ заавал хийх ёстой байдаг.

Гялтан хальсны шингэний сорилын хариуг тайлбарлах

Сүрьеэгийн гэмтэлтэй сероз шингэнийг экссудат гэж тодорхойлж болох бөгөөд уургийн хэмжээ өндөр, глюкозын түвшин 60 мг/дл-ээс голдуу их байдаг (3.3 ммол/л). Эмпием хавсарсан, ревматоид артрит, онош хожимдсон юмуу өвчин даамжирч гялтан хальсны фиброз, пахиплеврит үүссэн үед глюкозын түвшин багассан байдаг. Шингэн голдуу хүчиллэг, нийт лейкоцитын тоо нь 5000 эс/л-ээс бага байдаг. Хамгийн түгээмэл илрэл нь 50%-аас илүү нь бие гүйцсэн лимфоцитүүд байдаг ч өвчний эхний шатанд полиморф эсүүд давамгайлж болдог. Мезотель эс цөөн, 1000 лейкоцитэд 10-аас цөөн байдаг. Мезотель эс байхгүй байдаг нь гялтан хальсны фибрин давхарга хуучин эсүүд гуужихаас сэргийлдэг байна.

Аденозин деаминаз

Гялтан хальсны сүрьеэгийн оношлогоонд аденозин деаминаз тодорхойлох нь чухал байдаг. Энэ фермент нь пурины катаболизмд оролцдог, лимфоид эсэнд илүү идэвхтэй, мэдрэг ба өвөрмэц чанар нь өндөр (өндөр тархалттай орнуудад >95%) байдаг ч уушгины үрэвслийн дараах шингэн хуралдах, эмпием, ревматоид артрит, улаан булдруут зангилаа, лимфома зэрэг үед хуурамч-эерэг гарч болдог.

Энэ ферментийг тодорхойлсоны ач холбогдлыг олон тооны судалгаагаар хангалттай баталсан тул сүрьеэгийн сэжигтэй шүүдэсийн үед оношлогооны алгоритмд хэрэглэх боломжтой юм. Сероз сүрьеэгийн үед нян судлалын аргын мэдрэг чанар тун доогуур байдаг, иймд сэжигтэй байж болох шинж тэмдэг илэрсэн, гэрлийн шинжилгээний өөрчлөлтэй, АДА эерэг өвчтөнд сүрьеэгийн оношт тавьж болдог. Гялтан хальсны биопси хийх боломжгүй юмуу менингит, хэвлийн, үнхэлцэг хальсны сүрьеэ гэж сэжиглэж буй үед үүнийг илүү мөрдөх хэрэгтэй юм. Энэ аргыг эерэг гэж тооцох цэгийг сорил хийж буй лабораторид тогтоох хэрэгтэй бөгөөд шингэний гарлаас хамаарах ёстой. Гялтан хальс болон хэвлийн шингэний үед тооцох цэг 40-45 олон улсын нэгж байдаг бол тархи-нугасны шингэний үед голдуу 9-10 олон улсын нэгж байдаг.

Энэ арга нь хэцүү биш, үнэ өндөр биш учир дунд-орлоготой орнуудын зарим лавлах төвүүдэд (хүн амаас хамааран) хийхэд үр дүнтэй байж болно. Харин нөөц боломж хязгаарлагдмал, өвчний тархалт ихтэй ядуу орнуудад энэ аргыг зөвлөдөггүй, оронд нь сүрьеэгийн туршилтын эмчилгээ хийхийг зөвлөдөг.

Сүрьеэгийн сэжигтэй сероз шингэний бусад үзүүлэлтүүд

Гялтан хальсны сүрьеэгийн шинжилгээнд хэрэгтэй байж болох өөр нэг сорил нь шингэнд лизосом (мурамидаз), ялангуяа ийлдэс дэх лизосомын харьцааг тодорхойлох байдаг. 1.2-оос дээш харьцаатай үед мэдрэг ба өвөрмэц чанар сайн байдаг, эмпием, ревматоид артритын үед хуурамч-эерэг гарч болдог. Гэвч, үүнийг өдөр тутам хэрэглэхийг зөвлөмж болгохын тулд нэмэлт судалгаанууд шаардлагатай байгаа юм.

Гялтан хальсны сүрьеэгийн шингэний үед Т-лимфоцитын харьцаа, үнэмлэхүй тоо нь цусны хэмжээнээс үлэмж ихэссэн байдаг тул эсүүдийн үүсгэсэн лимфокиний тоо ч ихэсдэг. Ийм лимфокин болох интерферон нь гялтан хальсны сүрьеэгийн оношлогоонд чухал үзүүлэлт болж байдаг.

Төгсгөлд нь, дархлал дарангуйлах хүчиллэг протеин (IAP) ба альфа1-хүчил гликопротеин зэрэг хавдрын зарим үзүүлэлтүүд гялтан хальсны сүрьеэгийн шингэний үед хавдрын шингэнээс илүү ихэссэн байж болохыг мэдээлсэн байдаг. Гэвч, эдгээр маркеруудын хэмжилтийг бага-, дунд-орлоготой орнуудад хийхийг зөвлөдөггүй билээ.

1. American Thoracic Society. Diagnostic standards and classification of tuberculosis in adults and children. Am J Respir Crit Care Med.2000;161:1376-1395.
2. Ausina V, Luquin M. Diagnostico de la tuberculosis por serologia: situation actual y perspectivas futuras. Arch Bronconeumol. 1990;26:166-171.
3. Ausina V, Manterola JM, Padilla E. Nuevas perspectivas en el diagnostico toracia. In: Sauret J, ed. Tuberculosis, Vision Actual. Madrid, Spain: Aula Medica Ediciones; 2001:23-58.
4. Ausina V. Actualidad de la tuberculosis. Una vision critica de las nuevas tecnicas diagnosticas. Enf InfectMicrobiol Clin. 1992;10:249-254.
5. Caminero JA, Casal M, Ausina V, Pina JM, Sauret J. Normativa SEPAR sobre diagnostico de la tuberculosis. Arch Bronconeumol. 1996;32:85-99.
6. Caminero JA, Medina MV, Rodriguez de Castro F, Cabrera P. Tuberculosis y otras micobacteriosis. In: Caminero JA, Fernandez Fau L. Manual de Neumologia y Cirugia Toracia. Madrid, Spain: EDIMPSA; 1998.
7. Caminero JA, Rodriguez de Castro F, Carrillo T, Diaz F, Rodriguez JC, Cabrera P. Diagnosis of pleural tuberculosis by detection of specific IgG anti antigen 60 in serum and pleural fluid. Respiration. 1993;60:58-62.
8. Caminero JA. Diagnostico serologico de la tuberculosis y otras micobacteriosis. MedClin. 1990;94:187-195.
9. Caminero JA. Tuberculosis pleural. Med Clin. 1990;94:384-388.
10. Casal M. Microbiologia Clinica de las Enfermedades por Micobacterias. Cordoba, Spain: Ediciones Universidad de Cordoba; 1991.
11. Casal M. Sistema radiometrico semiautomatizado (Bactec 460 TB) para microbiologia clinica de tuberculosis y micobacteriosis. Enf Infect Microbiol Clin. 1987;5:46-51.
12. Goto M, Shinichi O, Okuzumi K, Kimura S, Shimada K. Evaluation of acridinium-ester labelled DNA probes for identification of Mycobacterium tuberculosis and Mycobacterium intracellulare complex in culture. J Clin Microbiol. 1991;29:2473-2476.
13. Hermans PWM, Schuitema ARI, Van Soolingen D, et al. Specific detection of Mycobacterium tuberculosis complex strains by polymerase chain reaction. J Clin Microbiol. 1990;28:1204-1213.
14. Jackson K, Sievers A, Dwyer B. Effect of agitation of Bactec 13A blood cultures on recovery of Mycobacterium avium complex. J Clin Microbiol. 1991;29:1801-1803.
15. Kiehn TE, Gold JWM, Brannon P, Timberger RJ, Armstrong D. Mycobacterium tuberculosis bacteremia detected by the isolator lysis-centrifugation blood culture system. J Clin Microbiol. 1991;29:647-648.
16. Luquin M, Ausina V, Lopez F, et al. Evaluation of practical chromatographic procedures for identification of clinical isolates of mycobacteria. J Clin Microbiol. 1991;29:120-130.
17. Martinez JM, Ocafia K. Eficacia diagnostica de la adenosina deaminasa (ADA) en las serositis tuberculosas. Enf Infect Microbiol Clin. 1989;7:72-77.
18. Ocafia J, Martinez-Vazquez JM, Segura RM, Fernandez de Sevilla T, Capdevila JA. Adenosine deaminase in pleural fluids. Test for diagnosis of tuberculous pleural effusions. Chest. 1983;84:51-53.
19. Pao CC, Yen TSB, You JB, Maa JS, Fiss EM, Chang CH. Detection and identification of Mycobacterium tuberculosis by DNA amplification. J Clin Microbiol. 1990;28:1877-1880.
20. Peterson EM, Lu R, Floyd C, Nakasone A, Friedly G, M. de la Maza L. Direct identification of Mycobacterium tuberculosis, Mycobacterium avium sad Mycobacterium intracellulare from amplified primary cultures in Bactec media using DNA probes. J Clin Microbiol. 1989;27:1543-1547.
21. Ross BC, Raios K, Jackson K, et al. Molecular cloning of a highly repeated DNA element from Mycobacterium tuberculosis and its use an epidemiological tool. J Clin Microbiol. 1992;30:942-946.
22. Thierry D, Brisson-Noel A, Levy-Frebault V, Nguyen S, Guesdon JL, Gicquel B. Characterization of a M. tuberculosis insertion sequence IS6110, and its application in diagnosis. J Clin Microbiol. 1990;28:2673-2688.
23. Verea HR, Masa JF, Dominguez L, Perez J, Martin MT, Fontan MD. Meaning and diagnosis value of determining the lysozyme level of pleural fluid. Chest. 1987:91:342-345.

БҮЛЭГ 9 - СҮРЬЕЭГИЙН ЭМЧИЛГЭЭ

Бүлгийн хураангүй

Нян судлалын хоёр үндэслэл дээр сүрьеэгийн эмчилгээний үндсэн зарчим суурилдаг: микобактер эмэнд тэсвэртэй болдог тул эмийг хавсран хэрэглэх, микобактер хөгжлийн янз бүрийн үе шатанд байдаг тул нянг бүрэн устгахын тулд хангалттай хугацаагаар эмчлэх. 1950-1970-аад онд хийгдсэн эмнэл зүйн болон нян судлалын судалгаагаар 2HRZ/4HR горим нь эмэнд мэдрэг сүрьеэг эмчлэхэд хамгийн үр дүнтэй хувилбар болох нь нотлогдсон юм. Гэвч дэлхийн өнцөг бүрт эмийн эмчилгээг үл ялгаварлах байдлаар хийсэн тул изониазидад 4%-иас илүү давтамжтай дасал үүсэх нь түгээмэл болжээ. Иймээс эмчилгээ үр дүнгүй, нян эмэнд тэсвэртэй болох үзэгдэл даамжрахаас сэргийлэх зорилгоор эмчилгээний эхний 2 сарын турш этамбутолыг (E) заавал хэрэглэх ёстой. Эмчилгээний нийт хугацаанд хатуу хяналтыг тогтоохгүй бол нян рифампицинд (R) тэсвэртэй болох өндөр эрсдэл байдгийг тогтоосон. Үүнээс шалтгаалан үргэлжлэх шатны эмчилгээг нягт хянах боломжгүй тохиолдолд энэ шатанд рифампициний оронд этамбутолийг бичиж, эмчилгээг 8 сар болгон уртасгана. Рифампицинтай холбоотой энэхүү бэрхшээлийг хэд хэдэн эмийг тогтсон тунгаар нэг шахмалд хавсран (ялангуяа H+R ба H+R+Z) хэрэглэснээр давж болох бөгөөд уг аргачлалыг байнга дэмжин зөвлөх ёстой. Иймээс шинэ тохиолдол бүхий нийт өвчтний эмчилгээнд хамгийн тохиромжтой горим нь 2HRZE/4HR эсвэл 2HRZE/6HE юм.

Нэгдүгээр эгнээний ихэнх эм (изониазид, рифампицин, пиразинамид (Z), этамбутол, стрептомицин) өвчтөнд сайн тохирдог боловч өвчтний эмчилгээг гардан хийж, хянаж байгаа эмнэлгийн ажилтан гарч болох гаж нөлөөг мэдэж байвал зохино. Гаж нөлөө илэрсэн тохиолдолд авах арга хэмжээг мэддэг, хоол болон эмийг зохицуулж, бөөрний дутагдалтай, элэгний үйл ажиллагааны хямралтай болон жирэмсэн өвчтөнд тусалж үйлчилж чаддаг байх нь чухал юм. Тусламж үйлчилгээтэй холбоотой дээрхи асуудлуудыг энэ бүлэгт өгүүлэх бөгөөд эдгээр асуудлыг нарийн мэргэжлийн эмч гардан шийдвэрлэх ёстой.

Уушгины бус болон уушгины сүрьеэг ижил зарчмаар эмчилж, мэс заслын эмчилгээг ямар заалтаар хийх, ямар тохиолдолд стероид даавраар эмчлэх шаардлагатайг эмч мэдэх ёстой. Сүрьеэтэй өвчтнийг эмнэлэгт хэвтүүлэх асуудал нь өвчний хүнд хөнгөний зэрэг, мөн эмнэлгээс гадуур эмчилгээ хийлгүүлэх боломжтой эсэхээс хамаардаг. Зөвхөн сүрьеэтэй гэсэн үндэслэлээр эмнэлэгт хэвтүүлэх ёсгүй.

Товч түүх

Хэсгийн хураангуй

Сүрьеэгийн эмчилгээний түүхийг хоёр том үед хувааж болно: сүүлийн 50 жил буюу хими эмчилгээгээр уг өвчнийг төгс эмчилдэг болсон үе, мөн энэ айхтар өвчнийг илааршуулах гэсэн бусад бүх оролдлогыг хамарсан үүнээс өмнөх үе. Хими эмчилгээнээс өмнөх үед янз бүрийн аргыг олон зуун жилийн хугацаанд туршсаар ирсэн түүхтэй боловч нэг нь ч төдийлөн үр дүнтэй байсангүй. Хими эмчилгээний үеийн эхний жилүүдэд одоо мөрдөж байгаа сүрьеэгийн эмчилгээний суурь болсон нян судлалын үндэслэлийг тогтоосон юм. Үүнд эмэнд тэсвэртэй болгохгүйн тулд хэд хэдэн эмийг хавсран хэрэглэх зарчим хамаарна. Нян эмэнд тэсвэртэй болох нь сүрьеэгийн тусламж үйлчилгээ хувь хүний болон нийгмийн түвшинд хангалтгүй байсантай холбоотойг хими эмчилгээний үеийн эхлэлийн шатанд (1940-өөд онууд) тогтоосон юм.

Сүрьеэтэй тэмцэхэд чиглэсэн үйл явцын бүхий л түүхийг гуравдугаар бүлэгт дэлгэрэнгүй өгүүлсэн билээ. Хими эмчилгээг нэвтрүүлэх хүртэлх бүх оролдлого үр дүнд хүрээгүй юм. Харин Ваксман ба Шатц нар 1943 онд стрептомицинийг бүтээж сүрьеэгийн эсрэг эмчилгээнд 1944 оноос хэрэглэж эхэлснээр энэ байдал өөрчлөгдөж эхэлсэн. Стрептомицинээр эмчилсэн нь өвчтний эмнэл зүйн байдал болон рентген зураглал сайжрах, түрхэцийн хариу сөрөг болон хувирах үр дүнд хүргэсэн юм. Уг антибиотикийн дутагдал нь хортой чанар (тухайн үед сайн цэвэршүүлж чадаагүй байлаа) болон нян тэсвэртэй болсноос цөөнгүй өвчтөний сүрьеэ 2-3 сарын дараа дахидаг зэрэгт байлаа. Улмаар эмэнд тэсвэртэй болох буюу сүрьеэгийн микобактерийн өөрийгөө хамгаалах механизмыг мэддэг болсон билээ. Стрептомицинээр тодорхой хугацаанд (ихэнхдээ 2-3 сар) эмчлүүлсэн өвчтөнд тус эмэнд тэсвэртэй савханцар үүсдэг нь гол дутагдал байлаа.

1944 оноос хорт чанар, дасал үүсгэх магадлал болон эмчилгээний үр нөлөөний хувьд стрептомицинтэй ижил пара-аминосалицилийн хүчлийг туршиж эхэлсэн юм. Пара-аминосалицилийн хүчлийг стрептомицинтэй хавсрах нь дасал үүсэхээс сэргийлдэг, эсвэл удаашруулдгийг 1949 онд тогтоожээ. Гэвч изониазид, бүр 1912 онд бүтээгдсэн боловч 1951 он хүртэл сүрьеэгийн эсрэг туршигдаагүй изоникотиний хүчлийн гидразидийг нэвтрүүлтэл үр нөлөө өндөртэй, үнэ өртөг хямд, хэрэглэхэд хялбар бөгөөд гаж нөлөөгүй эмчилгээний арга байхгүй байлаа. Маш олон давуу талтай тул анх изониазидийг сүрьеэгийн эсрэг «гайхамшигтай эм» хэмээн нэрлэсэн бөгөөд өнөөдрийг

хүртэл үүнээс илүү эмийг бүтээгээгүй байна. Гэвч нэвтрүүлснээс хойш удалгүй нян энэ эмэнд ч тэсвэртэй болдог нь тогтоогдсон бөгөөд изониазид дангаараа сүрьеэг эмчлэх асуудлыг шийдвэрлэж чадахгүй нь ойлгогдсон юм. 1955 оноос сүрьеэгийн эсрэг эмчилгээнд изониазидийг стрептомицин болон пара-аминосалицилийн хүчилтэй хавсрах чиглэлийг баримталсан билээ. Энэхүү хавсарсан эмчилгээ удаан хугацааны турш эмэнд тэсвэртэй нянгийн хувьслыг үүсгэлгүйгээр сүрьеэг төгс эмчлэх ганц арга байлаа.

Дээрх ололтыг тулгуурлан сүрьеэгийн эмчилгээний эхний бөгөөд хамгийн чухал нян судлалын зарчим - эмэнд тэсвэртэй болохоос сэргийлэхийн тулд олон эмийг хавсран хэрэглэх ёстойг тогтоожээ. Мөн хоёрдугаар зарчим буюу өвчнийг дахихаас сэргийлэхийн тулд маш удаан хугацааны эмчилгээ шаардлагатайг нотолсон юм. Энэхүү нян судлалын хоёрдугаар зарчмыг олон нийтээр хүлээн зөвшөөрөгдсөн онолын загварыг түшиглэн хэдэн арван жилийн дараа тогтоосон билээ. Иймээс сүрьеэгийн тусламж үйлчилгээний өнөөгийн зөвлөмжүүдийг ойлгохын тулд нян судлалын эдгээр зарчмыг тогтоосон түүхийг эргэн харах хэрэгтэй.

Сүрьеэгийн эмчилгээний нян судлалын үндэслэл

Хэсгийн хураангуй

Сүрьеэг эмчлэх нян судлалын суурь зарчмыг 1950-1970-аад онуудад тогтоосон юм. Микобактер нь сүрьеэгээр өвчилсөн хүний эд эрхтэнд олноороо оршин хуваагддаг төдийгүй хэдэн хуваагдлын дараа хувьсан өөрчлөгддөг чадварт нь хариу арга хэмжээ авахад анхны зарчим чиглэсэн байлаа. Микобактерийн энэхүү хувьсан өөрчлөгдөх чадвар нь эмчилгээг үр дүнгүй болгож, эмэнд тэсвэртэй нянгийн хувьслыг үүсгэдэг тул үүнээс зайлсхийх зорилгоор хэд хэдэн эмийг хавсран хэрэглэх зарчмыг тогтоосон нь чухал ололт байлаа.

Сүрьеэгийн голомтын янз бүрийн хэсгийн бодисын солилцооны зөрүүтэй байдлаас хамааран ялгаатайгаар үржих микобактерийн чадварт хариу арга хэмжээ авахад хоёрдугаар зарчим чиглэсэн байлаа. Орчин нь үржихэд тохиромжгүй тул идэвхгүй, цөөн хуваагддаг далд (латент) микобактерт ч эмчилгээний явцад үйлчлэх боломжийг удаан хугацааны эмчилгээг нэвтрүүлснээр олсон юм.

Орчин үед сүрьеэгийн эсрэг хими эмчилгээг хийхдээ нян судлалын хоёр чухал зарчмыг харгалзах ёстойг нийтээр хүлээн зөвшөөрөд байна: эмэнд тэсвэртэй болохоос сэргийлэхийн тулд эмийг хавсран хэрэглэх, мөн өвчинг дахиулахгүйн тулд удаан хугацааны хими эмчилгээг хийх.

Эмэнд тэсвэртэй болохоос сэргийлэх: эмийг хавсран хэрэглэх

Хөндийт сүрьеэтэй өвчтнийг ганц эмээр эмчлэхэд эхэн үед нянгийн ихэнх устаж, эмнэл зүйн байдал сайжирдаг. Гэвч эхний үеийн дараа, хоёрдугаар үед эмэнд дасалтай нян үүсэж, маш богино хугацаанд давамгайлсан популяц болон хувирдаг бөгөөд үүнийг «багасан ихсэх үзэгдэл» (fall and rise phenomenon) гэж нэрлэдэг. Дасал хромосомийн түвшинд үүсэж, эргэж буцашгүй байдаг тул цаашид тухайн эм өвчтний насан туршид эмчилгээний үр нөлөөгүй болдог. Гэвч тухайн популяц дахь нян бүр нэг эх нянгаас гаралтай байдаг боловч сүрьеэгийн эсрэг янз бүрийн эмэнд ижил хариу өгдөггүй. Учир нь нянгийн тоо тодорхой тооноос давахад хуваагдлын явцад тохиолдлын хувьслууд үүсдэг бөгөөд эдгээр нь зарим эмэнд л тэсвэртэй байдаг. Энэхүү хувьсал үүсэх үйл явц санамсаргүй, орчноос үл хамааран явагддаг боловч үүнд нянгийн тоо, эмийн төрөл ба хэмжээ (концентрац) ихээхэн нөлөө үзүүлдэг. Сүрьеэгийн эсрэг эмэнд тэсвэртэй болоход шаардлагатай савханцрын баримжаалсан тоог 5 дугаар хүснэгтэд харууллаа. Сүрьеэгийн янз бүрийн голомт дахь нянгийн популяцийн баримжаалсан тоог 6 дугаар хүснэгтэд үзүүлэв. Микобактерийн өсгөвөр доторх байгалийн санамсаргүй хувьслын дүнд 105-106 тооны нян тутамаас изониазидад тэсвэртэй нэг нян үүсдэг. Уг хувьсал нь өөр өөр генийг хамардаг тул хэрэглэсэн эм тус бүрийн хувьд ялгаатай байдаг. Хоёр эмэнд дасал үүсэх магадлал нь эдгээр эмэнд хамааралтай хувьслын давтамжтай холбоотой байдаг.

Хүснэгт 5. Янз бүрийн эмэнд тэсвэртэй хувьсал үүсэхэд шаардлагатай савханцрын тоо

-	Изониазид	1x105-6 савханцар
-	Рифампицин	1x107-8 савханцар
-	Стрептомицин	1x105-6 савханцар
-	Этамбутол	1x105-6 савханцар
-	Пиразинамид	1x102-4 савханцар
-	Квинолон	1x105-6 савханцар
-	Бусад	1x103-6 савханцар

Иймээс ганц эмээр эмчлэх ямар ч горим (бодит, эсвэл өмнө нь дасал үүсэж, үр дүнгүй нь тодорхой болсон эмтэй хавсарснаас далдлагдсан) эмчилгээг үр дүнгүй болох, нян эмэнд тэсвэртэй болоход хүргэдэг. Хоёр ба дээш тооны эмийг хавсран хэрэглэвэл нян эмэнд тэсвэртэй болох эрсдэл тэгтэй тэнцүү байдаг, учир нь тэсвэр үүсэхэд шаардагдах

нянгийн популяцийн тоо хүний биемахбодод хуримтлагддаггүй (H+R-д 10^{13}, H+R+E-д 10^{19}).

Хүснэгт 6. Сүрьеэгийн янз бүрийн голомт дахь нянгийн популяцийн баримжаалсан тоо

-	Түрхэц эерэг сүрьеэ	$1x10^{7-9}$ савханцар
-	Хөндий	$1x10^{7-9}$ савханцар
-	Нэвчдэс	$1x10^{4-7}$ савханцар
-	Зангилаа	$1x10^{4-6}$ савханцар
-	Тунгалгийн булчирхайн эмгэгшил	$1x10^{4-6}$ савханцар
-	Бөөрний сүрьеэ	$1x10^{7-9}$ савханцар
-	Уушгины бус сүрьеэ	$1x10^{4-6}$ савханцар

Эмчилгээг удаан хугацаанд хийх хэрэгцээ. Сүрьеэгийн савханцрын популяцууд

Өмнө дурдсанаар, сүрьеэгийн микобактер нь аэроб нян бөгөөд үржил болон бодисын солилцоо нь эргэн тойрны орчин дахь хүчилтөрөгчийн даралт болон pH-аас хамаардаг. Сүрьеэгийн савханцарт хамгийн тохиромжтой pH нь 7.40, харин хүчилтөрөгчийн даралт 110-140 мм мөнгөн усны багана юм. Сүрьеэгийн микобактерийн оршин тогтнодог орчны янз бүрийн үзүүлэлтийг харгалзан үржилд нь өөр өөр нөлөөтэй дөрвөн нөхцөлд оршдог нянгийн популяцийг тодорхойлсон бөгөөд эдгээр нь орчин үед эмүүдийг хооронд нь хэрхэн хавсрах хувилбар болон эмчилгээг үргэлжлүүлэх хугацааны үндэслэл болдог. Савханцрын популяцийг дараах байдлаар тодорхойлжээ:

Бодисын солилцоо нь идэвхитэй бөгөөд үргэлжлүүлэн уржих чадвартай

Гэнэт гарч ирсэн/шинэхэн/ (emergent flora) ч гэж нэрлэгддэг энэхүү популяц нь ихэнх савханцрыг төлөөлдөг бөгөөд тоо нь 10^{7-9} байдаг. Эдгээр савханцар өвчтэй хүмүүсийн цэрэнд хялбархан илэрдэг ба pH болон хүчилтөрөгчийн даралт хамгийн тохиромжтой, хөндийн хана орчимд байрладаг. Эсийн гадна байрладаг эдгээр савханцрыг нэгэн зэрэг устгахгүй бол тэсвэртэй болж, сүрьеэгийн эсрэг эмчилгээг үр дүнгүй болгодог. Изониазид нянг устгах (бактерицид) нөлөөллөөрөө энэ популяцийг хурдан, харин стрептомицин болон рифампицин үүнээс удаан устгадаг. Нян устгах нөлөөллийнхээ хүчинд эмчилгээний горим нянгийн популяцийг устгадаг ба үүнийг нь эмчилгээний хоёрдахь

сарын төгсгөлд сөрөг болсон өсгөврийн хувиар үнэлдэг. Эмчилгээний эхний хоёр сард тухайн эмийн нян устгах үйл ажиллагааг нян устгах эрт үеийн чадвартай нь холбон үздэг. Хоёр сарын дараа өсгөвөр сөрөг болох нь эмийн ариутгах чадварын үзүүлэлт байж болзошгүй гэж зарим судлаачид үздэг (дараах хэсгийг харна уу).

Хүчилд дарангуйлагдсан савханцар

Энэ нь 10^{3-5} хэмжээтэй нянгийн популяц юм. Нян эсийн дотор байгаа тохиолдолд макрофагийн фаголизосом дахь хүчиллэг тэжээлийн, эсвэл сүрьеэгийн хөндийн үхжиж үрэвссэн ханын хүчиллэг орчны саатуулах нөлөөллөөс энэхүү популяцийн үржил дарангуйлагдсан байдаг. Үхэжсэн эдэд хүчилтөрөгч ядмаг байдаг нь үржлийг дарангуйлахад нэмэр болдог. Эдгээр нянгийн бодисын солилцоо идэвхигүй байдаг тул эмчилгээнд хэрэглэж байгаа эм эдгээрийг устган зайлуулах боломж бага байдаг. Үүнээс шалтгаалан хүчилд дарангуйлагдсан болон тохиолдлын хуваагдлын үе шатанд байгаа савханцар «тогтвортой» хэмээх бүлэг нянг (persistent bacterial flora) бүрдүүлдэг ба эдгээр нь өвчний дахилтын гол үндэс болдог. Пиразинамид энэхүү бүлэг нянгийн эсрэг хамгийн идэвхитэй үйлчилгээтэй эм юм. Орчны pH 6.6-аас 5.4 хүртэл буурахад изониазид болон рифампициний үйлчлэл 50%-иар буурдаг бол пиразинамидийн үйлчлэл хүчиллэг нэмэгдэх хэмжээгээр сайжирдаг. Нянгийн энэ бүлгийг устгах болон тохиолдлын хуваагдлыг зогсоох эмийн чадварыг тухайн эмийн ариутгах үйлчилгээ гэж нэрлэдэг ба энэ үйлчлэлийг эмчилгээний дараах дахилтын тоогоор үнэлдэг. Пиразинамидийн ариутгах үйлчлэлийн ачаар эмчилгээний үргэлжлэх хугацааг 6 болгон богиносгодог нь нотлогдсон.

Тохиолдлын хуваагдлын үе шатанд байгаа савханцар

Энэ нь 10^{3-5} хэмжээтэй нянгийн популяц ба ихэнхдээ pH нь саармаг хатуу казеозд байрладаг. Эдгээр нян удаан хугацааны унтаа үе шатаар дамждаг ба үүний явцад тохиолдож болох гэнэтийн болон богинохон бодисын солилцоо нь идэвхжэх үе шат хэдхэн цаг үргэлжилдэг. Эмчилгээнд хэрэглэж байгаа эм зөвхөн энэхүү бодисын солилцоо нь идэвхжсэн богино үе шатанд л үйлчилдэг бөгөөд ийм үе шат эмчилгээний явцад тохиохгүй ч байж болно. Иймээс ч энэ популяц хүчилд дарангуйлагдсан үе шат дахь савханцрын хамт эмчилгээний дараах дахилтын гол шалтгаан болдог. Нөгөө талаас эдгээр нянгийн хязгаармагдмал бөгөөд тохиолдлын идэвхи нь эмэнд тэсвэртэй болохоос

сэргийлдэг. Энэхүү популяцийг устгахад хамгийн тохиромжтой эм нь рифампицин юм. Учир нь үүний ариутгах чадвар нь хурдан байдаг (15-20 минут, гэтэл үүнтэй харьцуулахад изониацидийнх 24 цаг байдаг).

Бүрэн унтаа байдалд байгаа популяц

Эдгээр нянгийн бодисын солилцоо идэвх багатай байдаг тул сүрьеэгийн эсрэг эмчилгээ тэдний эсрэг үр дүн муутай байдаг. Магадгүй зөвхөн тухайн хүний дархлал л энэхүү популяцид ямар нэгэн нөлөөлөл үзүүлдэг байж болзошгүй. Нэгэн таамаглалаар эдгээр нян нь дархлалын хүнд зэргийн хомсдолтой өвчтөнд дахилт үүсгэдэг популяцийн нэг байж болзошгүй.

Эмчилгээг эхлэх үлгэрчилсэн горимын үндэслэл

Хэсгийн хураангуй

Эмэнд мэдрэг нь нотлогдсон нийт тохиолдолд 2HRZ/4HR горимоор эмчилгээг эхлэх нь хамгийн тохиромжтойг сүрьеэгийн эсрэг эмчилгээний нян судлалын үндэслэлүүд харуулж байна. Гэвч дэлхийн цөөнгүй өнцөгт нян изониазидад (H) тэсвэртэй болсон байдаг нь нотлогдсон тул эхэн үеийн эмчилгээнд дөрөвдөх эмийг (этамбутолийг (E)) нэмэх шаардлагатай болсон билээ. Тодруулбал, изониазидад тэсвэртэй байдал үүссэнийг нотлон тогтоосон бага эсвэл дунд орлогой ихэнх улс орон өөрийн СТҮХ-т дөрөвдөх эмийг хэрэглэх зөвлөмжийг оруулах нь зүйтэй юм. Эмийг өдөр бүр эсвэл долоо хоногт 2-3 удаа хэрэглэх нь үр дүнгийн хувьд адил байдаг тул 2HRZE/4H2R эсвэл 2HRZE/4H3R3 горимын алиныг нь ч хэрэглэхийг зөвлөж болох юм. Гэвч аль ч шатанд эмчилгээг үр дүнтэй явуулах бололцоог хангах шаардлага байдаг тул үргэлжлэх шатанд рифампицинийг хэрэглэх боломжийг хадгалах ёстой. Эмчилгээг тохируулаагүй тохиолдолд нян рифампицинд тэсвэртэй болох өндөр эрсдэл байдаг - гэтэл өнөө үед энэ эм хатуу хамгаалалтанд байх ёстой.

2HRZE/6HE (эсвэл ХДХВ-ийн халдварын тархалт багатай бүс нутагт 2HRZE/6HT) горим нь 2HRZE/4HR -тай харьцуулахад үр нөлөө багатай боловч бага ба дунд орлоготой улс оронд эмчилгээнд хэрэглэхийг зөвлөж болох юм. Учир нь эдгээр улс оронд эмчилгээний үргэлжлэх шатанд хийгдэх хяналт хангалтгүй байх бодит тохиолдол СТҮХ-ийнх нь тооцсооноос их байдаг.

H+R, H+R+Z, H+R+Z+E, H+E, H+T зэрэг эмийг нэг шахмалд савласан тогтсон тунтай хослолыг (ТТХ) сүрьеэг хянах хөтөлбөрийн хүрээнд стандартчилан хэрэглэхийг зөвлөх нь зүйтэй. Эдгээр ТТХ нь өвчтөн эмээ хэрэглэж байгаа эсэхийг хянах, мөн эмчилгээ тасалдахаас сэргийлэхэд тустай байдаг. Эмчилгээ тасалдах нь нян эмэнд тсвэртэй болоход багагүй нөлөөтй байдаг. Биоидэвх (bioavailability) нь судлагдаагүй бусад ТТХ-г хэрэглэхийг зөвлөхөөс зайлсхийх хэрэгтэй.

Эмчилгээний эрчимт болон үргэлжлэх шатанд хатуу хяналтыг тавьж чадахгүй бол бага ба дунд орлоготой улс оронд хамгийн тохиромжтой горим нь 2HRZE/4HE юм. Хатуу хяналтыг тавих боломжтой нөхцөлд л үргэлжлэх шатны эмчилгээнд эмийг өдөр бүр эсвэл завсарлагаат (intermittent administration) байдлаар өгөхөөс үл хамааран 2HRZE/4HR загварыг хэрэглэх асуудлыг харгалзаж болно. Рифампицинд тэсвэртэй болох, энэ эмийг хэрэглэх боломжгүй болохоос сэргийлэх зорилгоор эмчилгээний зөвлөмжийг ийм ялгаатай байдлаар тогтоодог.

Сүрьеэтэй тэмцэхэд эмийг хавсран хэрэглэх шаардлага байдгийг бид өмнө дурдсан. Изониазид (H), рифампицин (R) ба пиразинамид (Z) нянгийн янз бүрийн популяцид сонгомолоор үйлчилдэг эм юм. Сүрьеэгийн эсрэг эмчилгээний үр нөлөөтэй горимын суурь нь энэ гурван эм байх ёстой. Өнөөгийн байдлаар сүрьеэгийн эсрэг туршигдсан хамгийн үр нөлөөтэй эмчилгээнд изониазид, рифампицин ба пиразинамидийг эрчимт буюу эхний хоёр сарын эмчилгээнд хэрэглэж, цаашид изониазид болон рифампицинийг дахин 4 сарын турш үргэлжлүүлдэг. Энэхүү горим нян устгах болон ариутгах хүчтэй үйлчилгээг үзүүлдэг бөгөөд дахилт (1-2%-иас бага), гаж нөлөө гарах тохиолдол цөөн байдаг. Пиразинамидийг хоёр сарын турш л хэрэглэдгийн учир нь энэ хугацаанд хүчиллэг нөхцөл бүхий ихэнх голомт болон эсүүд үгүй болдогтой холбоотой юм (уг эмийн илүүтэй үйлчилдэг нөхцөл).

Эмэнд мэдрэг нь нотлогдсон нийт тохиолдолд 2HRZ/4HR горимоор эмчилгээг эхлэх нь хамгийн тохиромжтой. Гэвч харгалзах хүчин зүйлс цөөнгүй бий. Үүнд: нян судлалын (зарим эмэнд тэсвэртэй байх магадлалтай), хангамжийн (эмийг ууж байгаа эсэхэд баталгаат хяналтыг тавих боломжгүй) асуудал ба үнэ өртөг (зарим эм маш өндөр үнэтэй) хамаарах бөгөөд эдгээр хүчин зүйлсийн улмаас онолын хувьд төгс энэхүү загварт зарим нэгэн өөрчлөлт оруулах шаардлага тулгардаг. Үүнтэй холбоотой зөвлөмжийг дараах асуултын тусламжтай тодотгож болно:

Эрчимт эмчилгээнд яагаад дөрөвдүгээр эм шаардлагатай вэ?

Сүүлийн хэдэн арван жилийн хугацаанд изониазид болон стрептомицинийг дэлхий даяар өргөн хэрэглэсэн бөгөөд зарим тохиолдолд зохимжгүй байдлаар хэрэглэсэн нь ч бий (байнга, далдалсан монотерапи байдлаар). Үүнээс шалтгаалан энэ хоёр эмэнд тэсвэртэй болсон нянгийн түвшин дэлхийн янз бүрийн өнцөгт өндөр болжээ. Энэ байдал, ялангуяа эрчимт эмчилгээний суурь хэвээр байгаа изониацидад ихээхэн хамааралтай юм. Изониазидад тэсвэр үүссэн, мөн нянгийн нийт популяци дотор пиразинамидад тэсвэртэй байгалийн хувьслын хувь өндөр байдгийг тооцвол (Хүснэгт 5), нянгийн аль ч популяцийн эсрэг хэрэглэж болох цорын ганц эм нь рифампицин л болж байна. Иймээс изониазидад тэсвэртэй болсон нянгийн түвшин өндөртэй бүс нутагт эмчилгээний эхний 2 сард буюу нянгийн популяцийн тоо маш их байх үед дөрөвдүгээр эмийг давхар хэрэглэх ёстой. Эмчилгээний үргэлжлэх шатанд популяцийн тоо ихээхэн цөөрдөг тул изониазидад тэсвэртэй байсан бөгөөд амьд үлдсэн савханцрын тоо рифампицинд тэсвэртэй хувьслыг үүсгэхэд хангалтгүй болсон байдаг (Хүснэгт 5). Орчин үед, изониазидад тэсвэртэй болсныг нотолж (зохистойгоор төлөвлөж явуулсан судалгааг үндэслэн), энэ нь 4%-иас бага бол эмчилгээний эхний 2 сарын турш дөрөвдүгээр эмийг хавсрах ёстой. Энэхүү шалгуур бага болон дунд орлоготой төдийгүй ихэнх хөгжингүй улс оронд ч үйлчилдэг.

Ямар эм эрчимт эмчилгээний шатанд изониазид, рифампицин ба пиразинамидын хамт хэрэглэхэд хамгийн тохиромжтой вэ?

Сүрьеэгийн эсрэг эрчимт эмчилгээний шатанд дөрөвдүгээр эмийг нэмэх шаардлагатай бол сонголт нь стрептомицин эсвэл этамбутолийн аль нэг юм. Нян судлалын болон практикийн ач холбогдлын хувьд этамбутол илүү тохиромжтой. Учир нь стрептомицин изониазидийн адилаар дэлхий даяар өргөн хэрэглэгдсэн ба үүнд тэсвэртэй болсон хувь ч өндөр байдаг. Дөрөвдүгээр эмийг нэмэх гол шалтгаан нь эмэнд тэсвэртэй болохоос сэргийлэх юм. Харин этамбутолд анхнаасаа тэсвэртэй болсон цөөн тохиолдлыг л илрүүлсэн байдаг тул уг эмийг стрептомицинээс илүүд үзэх ёстой. Мөн практикийн хэрэглээний хувьд ч стрептомицинийг булчинд тарьж хэрэглэдэг тул тарилга хийх чадвартай сувилагчийн хэрэгцээ гардаг. Энэ нь эмчилгээг хариуцсан хүн нь эмнэлгийн дунд мэргэжилтнээс мэргэжлийн хувьд доогуур эсвэл эмнэлгийн бус хүн (тухайлбал олон нийтийг манлайлагч, багш г.м.)

байх магадлалтай эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний алслагдсан түвшинд эмчилгээ хийх асуудлыг хүндрүүлдэг. Үүний зэрэгцээ нэг удаагийн хэрэглээний тариур байхгүй нэн ядуу бүс нутагт ХДХВ дамжин тархах эрсдлийг ч тооцох ёстой.

Эмийг долоо хоногт 2-3 удаа уух боломжтой юу? Эмийг завсарлагаат байдлаар хэрэглэх

Орчин үед изониазидад тэсвэртэй болсныг нотолж (зохистойгоор төлөвлөж явуулсан судалгааг үндэслэн), энэ нь 4%-иас бага бол эмчилгээний эхний 2 сарын турш дөрөвдүгээр эмийг хавсрах ёстой. Сүрьеэгийн микобактер маш удаан хуваагддаг (ойролцоогоор 14-24 цагт нэг удаа) тул эмийг өдөрт нэг удаа хэрэглэхэд үр нөлөөтэй байдаг. Изониазидийн нэг удаагийн тун нянгийн ургалтыг 4 хоногийн турш дарангуйлах чадвартайг хориод жилийн өмнөөс мэддэг болсон билээ. Иймээс үүнийг долоо хоногт хоёр удаа эсвэл өдөр бүр хэрэглэх нь үр нөлөөний хувьд ялгаагүй байдаг. Гэвч тунг хэрэглэх хоорондын зай 4 хоногоос хэтэрвэл үр нөлөө нь буурдаг. Рифампицин болон этамбутолийн тухайд нянгийн үржлийг 8 хоногоос илүү хугацаанд дарангуйлдаг боловч нянг устгах үйлчилгээ нь рифампицинийг илүү үр нөлөөтэй болгодог. Гэвч ямар ч тохиолдолд энэ хоёр эмийг өдөр бүр эсвэл долоо хоногт нэг удаа хэрэглэсэн ч үр нөлөө нь ялгаагүй юм. Пиразинамид ч ижил зарчмаар үйлчилдэг бөгөөд энэ эм орчны pH 5.6 байхад хэрэглэж эхэлснээс хойш 24 цагийн дараа микобактерийн ургалтыг 9 хоногийн турш дарангуйлдаг. Изониазид, рифампицин, этамбутол ба пиразинамидийн ийнхүү нянгийн үржлийг дарангуйлах үйлчилгээ этионамид (Eth) эсвэл тиацетазонтай (T) хавсарсан тохиолдолд хүчингүй болдог. Хэдийгээр стрептомицин нянг устгах, нөгөө хоёр нь нянгийн үржлийг зогсоох үйлчилгээтэй боловч энэ гурвыг хавсарсан тохиолдолд тунг өдөр бүр хэрэглэхгүй л бол ялангуяа тиацетазоний хувьд үр нөлөө нь огцом буурдаг. Иймээс ч изониазид, рифампицин, этамбутол ба пиразинамидийг агуулсан горимыг зөвлөж байгаа бол эмийг долоо хоногт хоёр удаа буюу завсарлагаат байдлаар, эсвэл өдөр бүр хэрэглэх нь ижил үр нөлөөтэй. Харин тун бүр дахь изониазид, этамбутол ба пиразинамидийн агууламжийг нэмэгдүүлэх шаардлага тавигддаг (Хүснэгт 7) бол рифампициний агууламжийг ийнхүү нэмэгдүүлэх шаардлага байдаггүй. Гэвч үр нөлөөг ижил байлгахын тулд долоо хоногт дор хаяж хоёр удаагийн тунг хэрэглэх шаардлагатай. Эмийг завсарлагаат байдлаар хэрэглэхийг зөвлөдөг СТҮХ нь эмийг ууж байгаа эсэхэд хатуу хяналт тавих нөхцлийг хангасан байх ёстой.

Зарим хөтөлбөр эмийг долоо хоногт гурван удаа хэрэглэхийг зөвлөдөг нь (хоёр удаа хэрэглэх боломжтой гэж тогтоогоод байхад) практикийн ач холбогдолтой байж болох юм. Ялангуяа эмээ ирж авахгүй тасалдуулах магадлал ихэсдэг эмчилгээний үргэлжлэх шатанд (эрчимт эмчилгээний шатанд өдөр бүр ууж байсан). Ийм тохиолдолд хэрвээ долоо хоногийн нэг тунг хэрэглээгүй бол үлдсэн хоёр удаагийн тунг хэрэглэснээр эмчилгээний үр нөлөө хадгалагддаг. Харин эмийг долоо хоногт хоёр удаа хэрэглэх байдлаар эмчилгээгээ хийлгэж байгаа өвчтөн нэг удаагийн тунг тасалбал долоо хоногт нэг л тунг ууна. Энэ нь маш аюултай байдал юм. Учир нь рифампицин нянгийн үржлийг 8 хоногийн турш дарангуйлдаг бол изониазид 4 хоногийн турш л дарангуйлдаг. Ингэснээр энэ хоёр эмийг долоо хоногт нэг л удаа хэрэглэвэл өвчтөнд 3 хоногийн турш дан ганц рифампицинээр эмчилгээ (монотерапи) хийгдэж байгатай адил байдал үүснэ.

Эмийг завсарлагаат байдлаар хэрэглэх горимыг хянахад хялбар байдаг. Өдөр бүр бус, долоо хоногт хоёр удаа л хяналт тавих хэрэгцээтэй болдог. Мөн энэ хувилбар хямд (хамгийн үнэтэй эм буюу рифампициний хэмжээг тун бүрт нэмэгдүүлэх шаардлага байдаггүй) бөгөөд хортой чанарын хувьд ч өдөр бүр уулгасантай ижил юм. Үүнээс гадна цусан дахь тунг огцом өсгөснөөр эмэнд тэсвэртэй хувьслууд үүсэх магадлал бага байдаг гэж үздэг.

Эмчилгээг эхлэх мөчөөс эмийг завсарлагаат байдлаар уулгах боломжтой (нянгийн үржлийг дарангуйлах үйлчилгээ анхны тунг уусны дараа шууд эхэлдэг) боловч эмчилгээг 1-2 долоо хоногийн турш буюу нянг устгах үйлчилгээ дээд цэгтээ хүртэл эмийг өдөр бүр хэрэглэх зарчмаар явуулахыг зөвлөдөг. Эмчилгээг эхнээс нь дөрвөн эмийг завсарлагаат байдлаар хэрэглэх журмаар явуулах нь үр нөлөөтэйг харуулсан судалгаа бий.

Рифампицин агуулаагүй горимыг эмчилгээний үргэлжэх шатанд хэрэглэж болох уу? Ямар тохиолдолд хэрэглэж болох вэ?

Эхний 2 сарын турш изониазид, рифампицин, этамбутол ба пиразинамидийг, дараагийн 4 сарын турш изониазид ба рифампицинийг хэрэглэх буюу -2HRZE/4HR горим сүрьеэгийн нийт шинэ тохиолдолд хамгийн тохиромжтой хувилбар билээ. Ер нь рифампицин болон изониазид нь сүрьеэг эмчлэхэд хамгийн тохиромжтой эмүүд юм. Изониазидад тэсвэр үүссэн байх магадлал дэлхийн ихэнх улс оронд өндөрт байгааг харгалзаж, рифампицинд тэсвэртэй хувьслууд үүсэхээс сэргийлэх нь хамгийн чухал асуудал болоод байна. Өмнөх хэсэгт

тайлбарласнаар эмчилгээний үргэлжлэх шатанд эмийг завсарлагаат байдлаар хэрэглэвэл тунгуухгүй таслах, улмаар дан ганц рифампициний эмчилгээ хэдэн хоногийн турш явагдах эрсдэлтэй. Тохиолдлоор ийм нөхцөл гарвал ноцтой асуудал үүсэх магадлал бага бөгөөд эмчилгээ үр нөлөөтэй хэвээр байж болно. Гэвч бодит байдал дээр эмчилгээг бүрэн тасалдуулах бус, харин нэг эсвэл хоёр эмийг сонгон хэрэглэхгүй байх нь элбэг байдаг ба энэ нь рифампицинд дасал үүсэх ноцтой эрсдлийг бий болгодог. Үүнээс шалтгаалан хатуу хяналтыг тавиагүй нөхцөлд эмчилгээний үргэлжлэх шатанд рифампицинийг хэрэглэж болохгүй.

Эдийн засгийн болон хэрэгжилтийн шатны асуудлыг харгалзан СУӨТОУХ эмчилгээний үргэлжлэх шатыг заавал шууд хяналтыг тавихгүйгээр 6 сарын турш изониазид болон тиацетазоныг нэг шахмалаар хэрэглэх байдлаар хийхийг сурталчлан зөвлөх болсон. Энэхүү горим (2HRZE/6HT) өмнө дурдсан бусад горимоос хямд төдийгүй нян рифампицинд тэсвэртэй болох магадлалаас хамгаалдаг (рифампицинийг зөвхөн эрчимт эмчилгээний шатанд өөр гурван эмийн хамт хэрэглэдэг). Энэ горимыг хэрэглэхдээ эрчимт эмчилгээний шатанд хатуу хяналтыг тавьбал нянг устгах өндөр үр нөлөө гардаг. Харин үргэлжлэх шатны эмчилгээг өвчтөн өөрөө хариуцах ба ариутгах нөлөө голлодог. Дэлхийн олон улс оронд энэ горимыг сүрьеэг хянах хөтөлбөрийнхээ хүрээнд эрчимтэй хэрэглэсэн бөгөөд үр дүнтэй нь нотлогдсон юм.

Гэвч ДОХ-той өвчтөнд хэрэглэхэд тиацетазон хортой нөлөөтэйг өнгөрсөн 10 жилийн хугацаанд тогтоосон нь ноцтой бэрхшээлийг үүсгэсэн юм. Иймээс ч эмчилгээний зөвлөмжүүдэд тиацетазонийг этамбутолоор сольж орлуулах болсон билээ. Ийнхүү өөрчилснөөр рифампицинд тэсвэр үүсэхээс хамгаалж байгаа боловч өмнөх горимын үнэ өртөг хямд байсан давуу тал нь үгүй болсон юм. Учир нь шинэ горим үнэ өртгийн хувьд рифампицинийг үргэлжлэх шатанд хэрэглэдэг горимтой адил болдог.

Эмийн тогтсон тунтай хослолыг (ТТХ) зөвлөж болох уу?

Нэг шахмалд хавсран савласан эмийн биоидэвхи эдгээр эмийг тус тусд нь хэрэглэсэнтэй адил эсэх талаарх мэтгэлцээн олон жилийн турш үргэлжилсэн юм. Рифампициний талаарх эргэлзээ, мэтгэлцээн хамгийн их байсан билээ. H+R, H+R+Z болон H+T ТТХ-г хэрэглэхэд ямар нэгэн асуудал байхгүйг олон судалгаа харуулсан. H+R+Z+E болон (H+E) ТТХ-ыг ч мөн л саяхнаас үйлдвэрлэж эхэлсэн бөгөөд одоог хүртэл биоидэвхийг нь судалсан судалгаа нааштай үр дүн өгч байгаа.

Хэд хэдэн эмийг нэг шахмалд агуулсан ТТХ-г сүрьеэг хянах

хөтөлбөрийн хүрээнд хэрэглэхийг зөвлөж болох юм. Учир нь ТТХ өвчтөний эмээ ууж байгаа эсэхийг хянах, шууд хянах боломжгүй өвчтөнтэй зөвшилцөх боломжийг олгож, мөн аль нэг эсвэл үүнээс олон тооны эмийг сонгон хэрэглэхгүй байх магадлалаас сэргийлдэг. Зарим эмийг сонгон хэрэглэхгүй байх нь эмчилгээг үр нөлөөгүй болгодог төдийгүй эмэнд тэсвэртэй нянгийн хувьсал үүсэх магадлалыг нэмэгдүүлдэг. Уг нь онолын хувьд эмчилгээг хатуу хянаж байгаа нөхцөлд зарим эмийг сонгон хэрэглэхгүй байх явдал гарах ёсгүй юм. Өвчтөн бүр эмчилгээгээ бүрэн хийлгэх нөхцлийг хангах нь аль ч СТҮХ-ийн зорилго байх ёстой.

Дээр дурдсанаас бусад эмийн ТТХ-ыг хэрэглэхээс зайлсхийх ёстой. Зарим улс оронд өөрийн орон нутгийн үйлдвэрлэгчийн бэлтгэсэн, дээр тайлбарласнаас бусад эмийн ТТХ-г хэрэглэх нь цөөнгүй тохиолддог. Эдгээр бүтээгдэхүүнийг хэрэглэвэл нян эмэнд тэсвэртэй болох, улмаар дотор нь агуулагдаж байгаа зарим эмийнх нь биоидэвхи буурах магадлалтай тул хэрэглэхээс зайлсхийх ёстой. Хамгийн тохиромжтой хувилбар нь зөвхөн тухайн улсын СТҮХ-ийн зөвлөсөн эмийн ТТХ-г захиалан хэрэглэх явдал бөгөөд бусад бүтээгдэхүүнийг хувийн хэвшлийн практикт ч хэрэглэхгүй байвал зохино. Энэхүү зөвлөмжийг чөлөөт зах зээлийн эдийн засагтай улс орон хэрэгжүүлэх нь хэцүү боловч хэрэгжилтийг нь гол зорилгын нэг болгох хэрэгтэй.

Сүрьеэгийн шинэ тохиолдлын эмчилгээнд ямар горимыг хэрэглэвэл зохимжтой вэ?

Дээр өгүүлсэн нийт зүйлсийг харгалзвал изониазид, рифампицин, пиразинамид ба этамбутолийг эхний 2 сарын турш хэрэглэх нь хамгийн тохиромжтой загвар юм. Харин эмчилгээний үргэлжлэх шатанд баримтлах зарчим нь хатуу хяналт тавих шаардлагатай эсэхээс хамаарна. Эмчилгээг тасалдуулахгүй баримтлана гэсэн баталгаа байгаа бол 4 сарын турш изониазид болон рифампицинийг өдөр бүр эсвэл завсарлагаат байдлаар хэрэглэж болно. Иймээс зөвлөж буй горим нь 2HRZE/4AHR, 2HRZE/4H2R2 эсвэл 2HRZE/4H3R3 юм. Гэвч эдгээр горимыг хэрэглэвэл эмийн тунг хатуу хянах хэрэгцээтэй тул зөвхөн үйл ажиллагаа нь жигдэрсэн СТҮХ-ийн хүрээнд хэрэглэвэл зохимжтой.

Хэрвээ өвчтөн эмчилгээг мөрдөнө гэсэн баталгааг хангаж чадахгүй бол үргэлжлэх шатыг 6 сарын турш нэг шахмалд савласан изониазид болон этамбутолоор хийх ёстой. Ингэснээр рифампицинд тэсвэртэй хувьсал төдийгүй олон эмэнд тэсвэртэй болохоос сэргийлнэ.

Сүрьеэгийн эсрэг нэгдүгээр эгнээний эм: үйлчилгээ, гаж нөлөө

Хэсгийн хураангуй
Изониазид, рифампицин, пиразинамид, этамбутол ба стрептомицин сүрьеэг эмчлэх нэгдүгээр эгнээний эм юм. Энэ дэд бүлэгт эдгээр сүрьеэгийн эсрэг одоо байгаа хамгийн үр нөлөөтэй, хүмүүст сайн тохирдог, гаж нөлөө болон үнэ өртөг багатай эмчилгээний хувилбарыг бүрдүүлдэг эмийн талаар өгүүлэх болно. Нэгдүгээр эгнээний эмийг хэрэглэхээс өмнө бусад эмийг хэрэглэх ёсгүй. Өвчтөн эмчилгээг хийлгэж байгааг баталгаажуулж, мөн тохиромжийг нь сайжруулахын тулд эдгээр эмийг өдөрт нэг удаа хэрэглэнэ.

Сүрьеэгийн эсрэг нэгдүгээр эгнээний таван эм болох изониазид (H), рифампицин (R), пиразинамид (Z), этамбутол (E) ба стрептомициний (S) үйлчилгээний механизм, үйлчилдэг нянгийн популяц, түгээмэл илэрдэг гаж нөлөө, бусад эмтэй урвалд орох түгээмэл тохиолдлыг 7 дугаар хүснэгтэд харуулсан. Эдгээр эм одоо байгаа хамгийн үр нөлөөтэй бөгөөд сайн тохирдог эмчилгээний хувилбар юм. Эдгээр эм гаж нөлөө багатай төдийгүй үнэ өртөг нь хямд байдаг. Иймээс ч эхлээд эдгээр таван эмийг хэрэглээгүйгээр бусад эмийг хэрэглэх үндэслэл үгүй юм. Өвчтөн эмчилгээг хийлгэж байгааг (улмаар үр нөлөөг нь) баталгаажуулж, тохиромжийг нь нэмэгдүүлж, хорт нөлөөг нь багасгахын тулд эдгээр таван эмийг нэгэн зэрэг, нэн тун болгон уулгах ёстой. Зөвхөн рифампицин болон пиразинамидийг энэ дүрмээс өөрөөр, тусд нь буюу дор хаяж 8-11 цагийн зайтай өгч болно.

Хүснэгт 7. Сүрьеэгийн эсрэг нэгдүгээр эгнээний эм: үйлчилгээний механизм, үйлчилдэг нянгийн популяц, түгээмэл илэрдэг гаж нөлөө, урвалд ордог бусад эм.

Эм	Өдрийн тун	Долоо хоногт хоёр хэрэглэх тун	Гаж нөлөө	Хяналт	Урвалд ордог бусад эм	Үйлчилгээ
Изониазид	5мг/кг 300 мг/кг хүртэл	15мг/кг	Неврит, гепатит, хэт мэдрэг болох	Ийлдэс дахь ГОТ, ГПТ	Фенитоин	Эсийн гадна ба дотор нян устгах
Рифампицин	10 мг/кг 600 мг/кг хүртэл	10 мг/кг 600 мг/кг хүртэл	Гепатит, халуурах, тромбоцитопенийн пурпур	ГОТ, ГПТ	Жирэмслэхээс сэргийлэх дааврын эмийн үйлчилгээг бууруулна. Хинидин	Нийт популяцид нянг устгах. Ариутгах
Пиразинамид	15-30 мг/кг 2 гр хүртэл	50 мг/кг	Гиперурикеми, Гепатит	Шээсний хүчил, ийлдэс дахь ГОТ, ГПТ		Эсийн дотор нян устгах. Ариутгах
Этамбутол	15-20 мг/кг	50 мг/кг	Нүдний мэдрэлийн үрэвсэл	Улаан, ногоон өнгийг ялгах чадвар буурах эсэхийг, нүдний хараг		Эсийн гадна ба дотор нянгийн үржлийг зогсоох
Стрептомицин	15-20 мг/кг 1 гр хүртэл	25-30 мг/кг 1 гр хүртэл	Гавлын 8 дугаар хос мэдрэл гэмтэх, хэт мэдрэг болох	Сонсгол, аудиограм, креатинин	Мэдрэл булчингийн блокаторууд	Эсийн гадна нян устгах
ГОТ - глютамин оксалоацетик трансфераз, ГПТ - глютамин пируват трансаминаз						

Нэгдүгээр эгнээний эм хэрэглэх боломжгүй нөхцөлд хэрэглэх эмчилгээний горим

Хэсгийн хураангуй
Эмчилгээний нийт горимд нэгдүгээр эгнээний аль болох олон эмийг хэрэглэхийг зорих ёстой. Хэрвээ аль нэг эм үр нөлөөгүйг нотлон тогтоосон бол дараах горимыг зөвлөж болно:
- Хэрвээ пиразинамидийг (Z) хэрэглэх боломжгүй бол: 2HRE/7HR
- Хэрвээ изониазидийг (H) хэрэглэх боломжгүй бол: 2REZ/10RE
- Хэрвээ рифампицинийг (R) хэрэглэх боломжгүй бол: 2HEZ(S)/10HE
- Хэрвээ этамбутолийг (E) хэрэглэх боломжгүй бол: 2HRZS/AHR

Нэгдүгээр эгнээний эмийн аль нэгийг хэрэглэх боломжгүй бол эмчилгээ маш төвөгтэй болдгийг энэ хэсгийн эхэнд дурдах хэрэгтэй. Иймээс эдгээр эмийг хэрэглэх боломжгүй өвчтөний эмчилгээг хоёрдугаар эгнээний эм болон горимыг хэрэглэх баялаг туршлагатай эмч гардан хийх ёстой. Харамсалтай нь ихэнх эмч нар ийм мэдлэг болон туршлага дутмаг байдаг бөгөөд ийм өвчтөнийг гардан эмчлэхээс татгалзахгүй бол эмчилгээ зохихгүй байх, нян эмэнд тэсвэртэй болох зэрэг асуудал гаран, асуудал хүндрэх эрсдэл өндөр байдаг. Үүнээс шалтгаалан энэ дэд бүлэг зөвхөн хоёрдугаар эгнээний эмийг хэрэглэх чиглэлээр мэргэшсэн эмч нарт л удирдамж болох ёстой.

Эмчилгээний горимд нэгдүгээр эгнээний аль болох олон эмийг хэрэглэх зөвлөмжийг сануулах нь энэ Хэсгийн эхний тулгуур цэг юм. Нэгдүгээр эгнээний нэг эмийг хэрэглэх боломжгүй бол орлуулан хэрэглэх горим цөөнгүй бий. Эдгээр горим сүрьеэгийн эсрэг эмэнд ноцтой гаж нөлөө илэрсэн болон нян нэг эмэнд тэсвэртэй болсон тохиолдолд үүсэх бэрхшээлийг даван туулахад үр дүнтэй арга зам болдог. Гаж нөлөө илрэх ихэнх тохиолдол нэг эмтэй холбоотой байдаг ба уг эмийг агуулаагүй горимыг хэрэглэснээр асуудал шийдэгддэг.

Сүрьеэг төгс эмчлэхийн тулд рифампицинийг (R) нэвтрүүлэхээс өмнө эмийг янз бүрээр хавсарсан горимуудыг доод тал нь 18-24 сарын турш хэрэглэх шаардлагатай байсан. Орчин үед, рифампициний нянг устгах болон ариутгах үйлчилгээний ачаар эмчилгээний хугацааг 9 сар хүртэл богиносгох боломжтой болсон. Саяхнаас пиразинамидийг (Z) «дахин нээснээр» энэхүү хугацааг 6 сар болгон дахин богиносгох боломжтой болсон юм.

Хэрвээ ямар нэгэн шалтгааны улмаас эрчимт эмчилгээний шатанд пиразинамидийг хэрэглэх боломжгүй бол (байхгүй, ноцтой гаж нөлөө илэрсэн, нян тэсвэртэй болсон нь нотлогдсон г.м.) изониазид ба рифампицинийг 9 сар хэрэглэх горимыг, эхний 2 сард нь этамбутолийг хавсран хэрэглэх нэмэлт зохицуулалттайгаар хэрэглэж болно (2HRE/7HR).

Хэрвээ хорт нөлөө илэрсэн, эсвэл нян тэсвэртэй болсон нь нотлогдсоноос шалтгаалан изониазидийг хэрэглэх боломжгүй бол рифампицин болон этамбутолийг доод тал нь 12 сарын турш хэрэглэж, эхний 2 сарын турш пиразинамидийг давхар өгөх хэрэгтэй (2REZ/10RE).

Рифампицинийг хэрэглэх боломжгүй бол изониазид болон этамбутолийн горимыг доод тал нь 12 сарын турш хэрэглэхийг зөвлөдөг ба мөн л эхний 2 сард нь пиразинамидийг хавсран хэрэглэдэг (2HEZ/10HE). Изониазидад тэсвэртэй нянгийн хувь өндөртэй улс оронд эхний 2 сарын турш стрептомицинийг (S) нэмэж хэрэглэх нь тохиромжтой байж болох юм.

Хэрвээ этамбутолийг хэрэглэх боломжгүй бол эмчилгээ зургаан сарын турш өмнөхтэй ижил горимтой байх боловч эрчимт эмчилгээний буюу эхний 2 сарын хугацаанд этамбутолийн оронд стрептомицинийг хэрэглэнэ (2HRZS/4HR).

Стрептомицин хэрэглэх боломжгүй тохиолдол эмчилгээний горимд нөлөөлдөггүй. Учир нь горим өмнө дурдсантай ижил байна (2HRZE/4HR).

Эдгээр горимыг хэрэглэхэд эмчилгээний үргэлжлэх шатанд эмийг хэрэглэх бүртээ тунг нь зохицуулан завсарлагаат байдлаар өгч болно. Эмийг өдөр бүр эсвэл завсарлагаат байдлаар хэрэглэхийн аль ч тохиолдолд тун нь 7 дугаар хүснэгтэд заасантай ижил байна.

Сүрьеэгийн эсрэг эмийн гаж нөлөөг зохицуулах

Хэсгийн хураангуй

Сүрьеэгийн эсрэг эмийн гаж нөлөө илрэх өндөр эрсдэлтэй бүлэгт өндөр настай, тэжээлийн доройтолтой хүмүүс, жирэмсэн эсвэл хөхүүл эмэгтэйчүүд, согтууруулах ундаанд донтогсод, тархмал ба даамжирсан сүрьеэтэй, атопи, цус багадалт, чихрийн шижинтэй, сүрьеэгийн эмчилгээг тогтмол бус авч байгаа, мөн сүрьеэгийн зэрэгцээ бусад өвчний эмчилгээ хийлгэж байгаа өвчтөн хамаардаг. Эдгээр бүлгийн хүмүүст эмчилгээг хийх явцад нягт хяналт тавих хэрэгтэй бөгөөд үе үе эмнэл зүйн болон лабораторийн үзлэгийг хийх ёстой.

Сүрьеэгийн чиглэлээр мэргэшсэн, баялаг туршлагатай эмч гаж нөлөөний зохицуулалтыг гардан хийнэ. Гаж нөлөөний зохицуулалтыг стандартчилах боломжгүй ба тохиолдол бүрт өвөрмөц арга барил шаардагддаг. Хэрвээ хөнгөн болон дунд зэргийн гаж нөлөө илэрвэл эмчилгээг зогсоох эсвэл тунг багасгахыг урьдал болгох хэрэггүй. Гэвч ноцтой эсвэл хүнд зэргийн гаж нөлөө илэрвэл эмнэлэгт хэвтүүлэн эмчлэх заалттай ба эмнэл зүйн болон лабораторийн үзүүлэлт сайжиртал эмчилгээг зогсоох хэрэгтэй. Тромбоцитопенийн пурпур, анафилаксийн шок, бөөрний хурц дутагдал, хүнд зэргийн гепатит, цус задрах, харааны мэдрэлийн неврит, эксфолиатив дерматит, агранулоцитоз зэрэг ноцтой гаж нөлөө гараагүй бол эмчилгээг дахин хийх оролдлогыг хийх хэрэгтэй. Эдгээр гаж нөлөө гарсан бол эмчилгээний өөр горимыг хэрэглэж, гаж нөлөөг үүсгэсэн гэж үзэж байгаа эмийг хасах хэрэгтэй. Бусад тохиолдолд эмчилгээг дахихдаа гаж нөлөө үүсгэсэн байх хамгийн бага магадлалтай эмийг өгөхөөс эхлэнэ. Хамгийн шилдэг зарчим нь нийт тунгийн 1/6-ээр эхэлж, цаашид өдөр бүр 1/6 -ээр нэмэж өгөх зарчмаар долоо хоногийн дотор бүтэн тунд хүргэх юм.

Сүрьеэгийн чиглэлээр мэргэшсэн, баялаг туршлагатай эмч л гаж нөлөөний зохицуулалтыг хийх ёстойг Хэсгийн эхэнд дахин дурдах хэрэгтэй болов уу. Хэрвээ ийм туршлагатай хүн хүчин байхгүй бол эдгээр бэрхшээлтэй тохиолдлын зохицуулалтыг хийхийг оролдохгүй шилжүүлэх нь хамгийн тохиромжтой юм.

Хэдийгээр сүрьеэгийн эсрэг нэгдүгээр эгнээний эм өвчтөнд сайн тохирдог ч 8 дугаар хүснэгтэд тайлбарласан гаж нөлөө гарах тохиолдол бий. Зарим гаж нөлөө ноцтой төдийгүй үхэлд хүргэх аюултай байдаг. Изониазидийн элгэнд үзүүлэх хорт нөлөөний улмаас үхлээр төгссөн тохиолдлуудын талаар эх сурвалжуудад багагүй бичсэн байдаг.

Хүснэгт 8. Сүрьеэгийн эсрэг эмийг хэрэглэхэд илэрч болох хамгийн гол гаж нөлөө ба гарсан тохиолдолд авах үндсэн арга хэмжээ.

Эм	Гаж нөлөө	Авах арга хэмжээ
Изониазид	Шинж тэмдэг бүхий гепатит	Эмчилгээг зогсоож трансаминаз болон билирубины хэмжээг үнэлэх
	Захын мэдрэлийн эмгэгшил	Хянах, пиридоксинийг (B1) хоногт 25-50 мг-аар тарих
	Арьс хэт мэдрэг болох (ховор тохиолдоно)	Ноцтой бол эмчилгээг зогсоох. Тухайн эм эмчилгээнд зайлшгүй хэрэгтэй бол десенситизац хийх.
	Пеллагра	Никотинамидаар эмчлэх

Рифампицин	Шинж тэмдэггүй гепатит: үе үе билирубин ихсэх боловч эсийн гэмтэл үгүй, трансаминаз ихсэхгүй. Гэнэт ба хурдан намждаг	Хянах, ялангуяа элэгний архаг өвчтэй хүмүүсийг
	Шинж тэмдэг бүхий гепатит	Эмийг хэрэглэхээ болих
	Арьс хэт мэдрэг болох ба гэрэлд хэт мэдрэг болох	Эмийг хэрэглэхээ болих, хянах
	Ходоод, гэдэсний хямрал	Шинж тэмдгийн эмчилгээ
	Жирэмслэхээс сэргийлэх дааврын эм, цусны бүлэгнэлтийн эсрэг (антикоагулянт) болон чихрийн хэмжээг бууруулдаг эмийн үйлчилгээ буурах	Зохих удирдамжийн дагуу арга хэмжээг авах
	3-6 сарын дараа «томуу» төст хам шинж илрэх	Эмчилгээг завсарлагаат байдлаар явуулахад илүүтэй тохиолдоно. Эмийг өдөр бүр өгөхөд арилдаг.
	Тромбоцитопенийн пурпур	Шинж тэмдгийн эмчилгээ хийж хянах. Эмийг хэрэглэхээ болих
	Уушгины багтраатай ижил төстэй диспноэ	Эмийг хэрэглэхээ шууд болих
	Задралын гаралтай цус багадалт	Эмийг хэрэглэхээ болих
	Бөөрний хурц дутагдал	Эмийг хэрэглэхээ болих
Пиразинамид (шинж тэмдэггүй урикеми-маш элбэг тохиолдоно-эмчилгээг зогсоох шаардлагагүй)	Үеэр өвдөх	Өвдөлт хүчтэй бол эмчилгээг зогсоох
	Подагра	Эмийг хэрэглэхээ болих
	Дотор эвгүйрхэх, анорекси	Шинж тэмдгийн эмчилгээ
	Шинж тэмдэг бүхий гепатит	Шинж тэмдгийн эмчилгээ
	Хэт мэдрэг болох	Шинж тэмдгийн эмчилгээ
	Хэт мэдрэг болох, арьсны зүгээс болон ерөнхий урвал илрэх	Эмийг хэрэглэхээ болих
Стрептомицин	Сонсгол хямрах, дүлийрэх (эдгээр гаж нөлөө эргэж буцашгүй нөлөө үзүүлж болно, хүүхэд болон 45-аас дээш насныханд илүүтэй илэрдэг)	Эмийг хэрэглэхээ болих
	Толгой эргэх, сааталд орох (ийлдэс дахь хэмжээнээс хамааралтай)	Эмийг хэрэглэхээ болих
	Апластик цус багадалт, агранулоцитоз	Эмийг хэрэглэхээ болих
Этамбутол	Харааны мэдрэлийн үрэвсэл	Шинж тэмдгийн эмчилгээ. Удааширвал эмийг хэрэглэхээ болих
	Дотор муухайрах	Шинж тэмдгийн эмчилгээ

	Захын мэдрэлийн эмгэгшил, хэт мэдрэг болох (ховор тохиолдоно)	Зохих удирдамжийн дагуу арга хэмжээг авах (жирэмсний явцдаа хүнд зэргийн бөөрний эмгэгшилтэй өвчтөнд уг эмийг өгөхөөс зайлсхийх хэрэгтэй). Ноцтой тохиолдолд эмийг хэрэгл эхээ болих

Гаж нөлөөг зохицуулахад анхаарвал зохих ерөнхий зүйлс

Сүрьеэгийн эсрэг эмийн гаж нөлөө ноцтой, тэр ч байтугай амь насанд аюултай байж болох тул эдгээрийг эрт илрүүлэх нь чухал төдийгүй холбогдох өвчлөл ба нас баралтын үзүүлэлтэд шууд нөлөөлдөг. Иймээс ч сүрьеэгийн эсрэг эмчилгээг хатуу хяналттай хийх нь эмийн гаж нөлөөг шуурхай илрүүлж, эмнэл зүйн хяналт тавих боломжийг бүрдүүлдэг. Дахин сануулахад, эдгээр хэцүү тохиолдлын тусламж үйлчилгээг сүрьеэгийн чиглэлээр мэргэшсэн, баялаг туршлагатай эмч гүйцэтгэх ёстой.

Хэрвээ өвчтөнд ноцтой гаж нөлөө илэрвэл нэрвэгдсэн эрхтэн тогтолцооны үйл ажиллагаа хэвийн байдалд ортол (ихэнхдээ 2-3 долоо хоног) нийт эмчилгээг зогсоох хэрэгтэй. Энэ хугацаанд өвчтөнд зохих хэмжээний эмнэл зүйн үзлэг, шинжилгээг хийж, хэрэглэсэн эмийн эрсдэл-давуу талын харьцааг эмч үнэлэх ёстой.

Гаж нөлөө илэрсэн өвчтөнд эмчилгээг ямар байдлаар үргэлжлүүлэн хийхийг стандартчилах боломжгүй ба тохиолдол бүрийг тусгайлан үнэлэх ёстой. Гаж нөлөө илэрсний дараа дахин хийх сүрьеэгийн эсрэг эмчилгээний горимд аль болох олон тооны нэгдүгээр эгнээний эмийг хэрэглэвэл зохино. Учир нь эдгээр эм илүү үр дүнтэй бөгөөд хорт нөлөө нь ч бага байдаг.

Гаж нөлөө илрэх магадлалтай эрсдэлт бүлэг. Гаж нөлөө илэрвэл авах арга хэмжээ

Гаж нөлөө илрэх магадлалтай янз бүрийн эрсдэлт бүлгийг тодорхойлсон байдаг (Хүснэгт 9). Эдгээр өвчтнийг эрсдэлд нь тохируулан тусгайлан үнэлэх ёстой.

Хүснэгт 9. Сүрьеэгийн эсрэг эмийн гаж нөлөө илрэх магадлалтай эрсдэлт бүлэг/хүчин зүйлс

- Өндөр нас
- Тэжээлийн дутагдал
- Жирэмсэн эсвэл хөхүүл үе

- Согтууруулах ундаанд донтой
- Элэгний дутагдал
- Бөөрний архаг дутагдал
- ХДХВ-ийн халдвар
- Тархмал ба даамжирсан сүрьеэ
- Атопи
- Цус багадалт
- Чихрийн шижин
- Цусан төрлийн хүмүүст нь гаж нөлөө илэрч байсан
- Сүрьеэгийн эсрэг эмчилгээг тогтмол бус авч байгаа өвчтөн
- Сүрьеэгийн эсрэг эмийн зэрэгцээ өөр өвчин эмгэгийн эмчилгээ хийлгэж байгаа өвчтөн

9 дүгээр хүснэгтэд дурдагдсан бүлгийн, мөн эмчилгээний явцад гаж нөлөө илэрсэн нийт өвчтөнд нухацтай үнэлгээг хийж, нягт хянаж, лабораторийн шинжилгээг тогтмол хийх ёстой. Ингэснээр гаж нөлөөг эрт илрүүлэх боломж бүрдэнэ.

9 дүгээр хүснэгтэд дурдсан бүлэгт сүрьеэгийн эсрэг эмийн гаж нөлөө илрэхэд дараах хүчин зүйлс нөлөөлдөг:

1. *Насжилт*. Насжилт нь эмийн хувирал (метаболизм, хувирал гэдэг нэршлийг фармакологч Цэдэн санал болгосон), ялгаралтыг өөрчилж, мөн individual variability-г ихэсгэдэг.
2. *Тэжээлийн дутагдал*. Ийм тохиолдолд элэг өөхлөх нь элбэг байдаг ба улмаар элэгний эс дахь глютатионий хэмжээ багасдаг. Үүний үр дүнд эмийг ацетилжуулах явцад үүссэн завсрын хорт бүтээгдэхүүнийг саармагжуулах үйл явц багасдаг. Мөн цусан дахь альбумины хэмжээ буурснаар сийвэн дахь эмийн чөлөөт (уурагтай нэгдээгүй) бүлэглэлийн хэмжээ ихсэж, эмийн хорт нөлөө илрэх эрсдлийг нэмэгдүүлдэг.
3. *Жирэмсэн*. Тэжээлийн дутагдлын үеийнхтэй адилаар элэг өөхжих, улмаар цусан дахь альбумины хэмжээ багасах үзэгдэл жирэмсэн үед ч ажиглагддаг. Аминогликозидийн бүлгийн эмийг жирэмсэн үедээ ууж байгаа эмэгтэйгээс төрсөн хүүхдэд сонсголын бэрхшээл үүсдэг гэж үздэг. Хүүхдийн өсөлтийн мөгөөрсийн гажигийг жирэмсэн эх хинолон уусантай холбон тайлбарладаг. Үүний зэрэгцээ этионамидийг хэрэглэхээс зайлсхийх хэрэгтэй. Учир нь энэ эм тератоген үйлчилгээтэй нь амьтан дээр нотлогдсон юм.
4. *Элэг эсвэл бөөрний үйл ажиллагааны алдагдал*. Сүрьеэгийн эсрэг эм элэг болон бөөрөнд хорт нөлөө үзүүлдэг. Иймээс эдгээр эрхтний үйл ажиллагааны алдагдалтай өвчтөнд өгөх эмийг сонгохдоо онцгой анхаарах ёстой.
5. *Бусад эм хэрэглэж байгаа*. Цитохром P450-ийг элэгэнд хортой завсрын бүтээгдэхүүн үүсгэдэг гэж үздэг. Эмийг хавсарч хэрэглэхдээ үүний эмийн хувиралд оролцдог байдал, биоидэвхид үзүүлдэг нөлөө зэргийг анхаарах ёстой.

6. *Тархмал эсвэл даамжирсан сүрьеэ*. Эдгээр тохиолдолд өвчний улмаас үүссэн тэжээлийн дутагдал эсвэл элэгний үйл ажиллагааны алдагдал гаж нөлөө гарахад нөлөөтэй байж болох юм.
7. *Өмнө нь сүрьеэгийн эсрэг эмчилгээ хийлгэж байсан өвчтөн*. Рифампицинийг дархлалын комплекс үүсгэдэг хэт мэдрэгийн урвалуудтай холбон үздэг тул энэ эмийг дахин хэрэглэхэд гаж нөлөө нь илрэх эрсдэл нэмэгддэг.
8. *Атопи*. Нэг гэр бүлийн (цусан төрлийн) хүмүүст сүрьеэгийн эсрэг эмийн гаж нөлөө үүсдэг тохиолдлыг атопитай холбон үздэг. Иймээс ч эмчилгээг эхлэхээс өмнө өвчтний амьдралын түүхийг сайн асууж үнэлэх хэрэгтэй.
9. *Хүйс*. Эм хэрэглэсний улмаас элэгний хямрал үүсэх магадлал эмэгтэйчүүдэд илүү байдаг. Сүрьеэгийн эсрэг эмчилгээг хийхдээ энэ нөхцлийг харгалзах ёстой.
10. *ХДХВ-ийн халдвар*. ХДХВ-ийн халдвартай хүмүүст гаж нөлөө илрэх нь элбэг байдаг. Дархлалын хомсдол дамжрах тутам гаж нөлөө үүсэх эрсдэл нэмэгддэг.

Эмийн гаж нөлөө үүсэх эрсдэлтэй бүлэгт эмнэл зүйн байдалд нь тохирсон суурь (baseline) үзлэг шинжилгээг хийвэл зохино. Сүрьеэгийн эсрэг эмчилгээ хийлгэж байгаа өвчтөнд лабораторийн шинжилгээнд суурилсан өдөр тутмын хяналтыг хийх шаардлага байдаггүй. Суурь үзлэг шинжилгээний хүрээнд цусны дэлгэрэнгүй шинжилгээ, үүний дотор гематокрит, ялтсан эсийн тоо, протромбины хугацаа зэргийг тодорхойлох, глюкоз, мочевин, креатинин, шээсний хүчил, трансаминаз, нийт билирубин, шууд ба шууд бус билирубин, шүлтлэг фосфатаз, гамма-глютамил транспептидазийг тодорхойлно. Мөн вируст гепатитийн тохиолдол элбэгтэй бүс нутагт вирусийн серологийн шинжилгээг хийх ёстой.

Изониазидийн хувьсалд түргэн ацетилжуулагчдын үүрэг оролцооны талаар нэгдсэн ойлголт байхгүй байна. Изониазид болон моноацетилгидразиний ацетилжуулалтийн давтамж удамшлаар зохицуулагддаг бөгөөд ацетилжуулалт нь удаан эсвэл түргэн явагддаг хүний тархалт (bimodal) байдаг. Хүний биемахбодын изониазидийг ацетилжуулах хурд нь моноацетилгидразинийг хорт нөлөө багатай диацетилгидразин болгон хувиргах хурдтай ижил байдаг тул энэ урвал элэгэнд хорт нөлөө үзүүлэх магадлал бага юм.

Аливаа тохиолдолд эмийн тунг биеийн жинтэй уялдуулан тооцвол зохино. Эмнэлгийн ажилтан, өвчтөн, ар гэрийнхэн гаж нөлөө гарах магадлалын талаар мэдээлэлтэй, ийм нөлөө гарсан тохиолдолд цаг алдалгүй эмчид мэдээлэх зааварчлагыг авсан байх ёстой.

Гаж нөлөө үүсэх өндөр эрсдэлтэй өвчтнийг зарим онцгой тохиолдолд эмнэлэгт хэвтүүлэх шаардлагатай. Гэхдээ хэрэгцээ байхгүй байхад эмнэлэгт удаан хэвтүүлэхээс зайлсхийх ёстой.

Эмийн гаж нөлөөг зохицуулах зарчим

Гаж нөлөөг амжилттай зохицуулахын суурь нь эрт бөгөөд бодитоор илрүүлэх юм. Өвчтөн болон ар гэрийнхэнд нь хамгийн элбэг тохиолддог гаж нөлөөг хэрхэн танин мэдэх, илэрсэн бол эмчид цаг алдалгүй мэдээлэх талаар зааварчилгааг өгсөн байх ёстой. Мөн өвчтөн эмчилгээний явцад хяналтанд ирэх бүрт гарч болзошгүй гаж нөлөөний талаар тандан асууж байх нь чухал юм.

Эхний шатанд гаж нөлөөний хүнд хөнгөний зэргийг тогтоож, гаж нөлөө тунгаас хамаарсан (элбэг тохиолдоно) эсэхийг нягталж, шаардлагатай тунгийн зохицуулалтыг хийнэ. Хэрвээ гаж нөлөө тунгаас өөр шалтгаантай бол эмч нийт, эсвэл гаж нөлөөг үүсгэсэн гэж сэжиглэж байгаа аль нэг эмийг хэрэглэхийг болиулж, эмчилгээг түр эсвэл бүрмөсөн зогсоох асуудлыг шийдвэрлэнэ. Илэрсэн гаж нөлөө болон үүнийг үүсгэсэн гэж сэжиглэж байгаа эмийн хоорондын шалтгаант хамаарлыг тогтоох нь чухал юм. Сүрьеэгийн эсрэг эмийн аливаа гаж нөлөөг сүрьеэгийн чиглэлээр мэргэшсэн, баялаг туршлагатай эмч л зохицуулах ёстой.

Хөнгөн болон дунд зэргийн гаж нөлөө илэрсэн бол эмчилгээг зогсоохгүй байхыг хичээх нь эхний зарчим юм. Шинж тэмдгийн эмчилгээг хийх, тунг тохируулах, эсвэл эмийг хэрэглэх хоорондын цагийг өөрчлөх зэрэг нь хэрэглэж болох арга хэмжээ билээ. Хэрвээ эдгээр арга хэмжээ үр дүнгүй бол эмчилгээг зогсоох асуудлыг авч үзэх ёстой.

Ноцтой болон хүнд зэргийн гаж нөлөө илэрсэн өвчтөнийг эмнэлэгт яаралтай хэвтүүлж, эмнэл зүйн болон лабораторийн үзүүлэлт сайжиртал эмчилгээг зогсоодог. Гаж нөлөө арилмагц өвчтөнийг эмнэлгээс гаргаж, эмнэл зүйн болон лабораторийн үзүүлэлт хэвэндээ орсноос хойш ойролцоогоор 2-4 долоо хоногийн хугацаанд дархлалын тогтолцоог тогтворжтол ажиглан хүлээнэ. Эмнэл зүйн болон лабораторийн үзүүлэлт хэвийн байдалд орсноос 2-4 долоо хоногийн дараа эмчилгээг, магадгүй десенситизацийн арга хэмжээний хамт дахин эхлэх асуудлыг тавьж болно. Гэвч энэхүү 2-4 долоо хоногийн хугацаанд өвчтөнд ноцтой хүндрэл гарч, эсвэл сүрьеэ даамжирвал эмнэлэгт яаралтай хэвтүүлнэ. Үүний зэрэгцээ хоёрдугаар эгнээний эмийг оролцуулсан эмчилгээний өөр горимыг хэрэглэх, эсвэл шууд десентизацийг хийж эмчилгээг дахин хийх асуудлыг шийдвэрлэнэ.

Эмчилгээг дахин хийх болон десентизац эмчилгээ

Тромбоцитопенийн пурпур, анафилаксийн шок, бөөрний хурц дутагдал, цус задрал, харааны мэдрэлийн үрэвсэл, эксфолиатив дерматит, агранулоцитоз зэрэг хүнд зэргийн хорт урвал үүссэн өвчтөнд эмчилгээг дахих, десентизацийг явуулах оролдлогыг хийж болохгүй. Өвчтний амь насанд аюултай эдгээр тохиолдолд эмчилгээний шинэ горимыг хэрэглэж, гаж нөлөөг үүсгэсэн эмийг эмчилгээнээс хасах ёстой. ХДХВ-ийн халдвартай хүмүүст эмчилгээг дахин хийх, десентизацийг явуулах эрэг заалттай байдаг.

Эмчилгээг дахин хийх, десентизацийг явуулах оролдлогыг хийхийн өмнө гаж нөлөө дахин илэрсэн тохиолдолд авах арга хэмжээний төлөвлөгөөг боловсруулна. Эмчилгээг дахин эхлэхээс 3 хоногийн өмнө өвчтөнд преднизолонийг (1-2 мг/кг жинд) хийж, энэ тунгаа эмчилгээг дахин эхэлснээс хойшхи 2 долоо хоногийн турш үргэлжлүүлж, цаашид аажим буулгахыг зарим мэргэжилтэн зөвлөдөг. Эмчлэгч эмч Н1-блокаторийг (жишээ нь лоратадинийг хоногт 10 мг) эсвэл Н2-блокаторийг (жишээ нь ранитидинийг хоногт 300 мг), боломжтой бол ходоодны хүчиллэгийн циркадийн мөчлөгт зохицуулан 18 цагт өгч болно.

Эмчилгээг дахин хийх болон десентизацийг явуулах үе шатыг дараах байдлаар томъёолж болно:

1. Өвчний түүх болон холбогдох лабораторийн шинжилгээг үндэслэн илэрсэн гаж нөлөөг үүсгэсэн байх магадлалтай эмийг тогтооно.
2. Гаж нөлөөг үүсгэсэн байж болзошгүй эмийг үргэлжлүүлэн хэрэглэх шаардлагатай эсэхийг тогтооно.
3. Сүрьеэгийн эсрэг эмчилгээг дахин хийхэд хэрэглэх нэмэлт эмийг тодорхойлно.
4. Эмчилгээг дахин хийж эхлэхдээ эм бүрийг нэг нэгээр нь, тунгийг нь аажим нэмэгдүүлэх байдлаар өгнө.
5. Эмийг дахин өгөж эхлэхдээ илэрсэн гаж нөлөөг үүсгэсэн байх хамгийн бага магадлалтай эмээс эхэлнэ. Ингэх нь эмчийн болон өвчтний итгэлийг нэмэгдүүлж, гаж нөлөө дахин илрэх магадлалыг хойшлуулдаг. Үүний дараа бусад эмийг гаж нөлөө үүсгэсэн байх магадлал хамгийн багатайгаас нь эхлэн эмчилгээнд нэг нэгээр нэмэх зарчмаар өгнө.
6. Илэрсэн гаж нөлөөг үүсгэсэн эмийг эмчилгээг дахин хийхээс өмнө тодорхойлох боломжгүй бол хамгийн тохиромжтой хувилбарыг тухайн улсад сүрьеэгийн эсрэг эмийн гаж нөлөөний давтамжийг тодорхойлсон судалгаанд тулгуурлан тогтооно.

7. Эмийг дахин хэрэглэх хугацаа гаж нөлөөний хүнд хөнгөний зэрэг, мөн өвчтөнд зохицож байгаа эсэхээс хамаарна.
8. Хамгийн шилдэг нь эмийг өгвөл зохих нийт тунгийн 1/6-ээр эхэлж, цаашид өдөр бүр 1/6 -ээр нэмэх зарчмаар явсаар долоо хоногийн дотор бүтэн тунд хүргэх зарчим юм. Энэ хугацаанд ганц эмээр эмчлэхэд уг эмэнд тэсвэртэй хувьсал үүсэх боломжгүй юм.
9. Нэг долоо хоногийн хугацаанд сүрьеэгийн эсрэг нэг эмийг уулгаж дасгамагц, дараагийн эмийг эхний эмийн адил зарчмаар уулгаж дасгана. Эмэнд тэсвэртэй хувьсал үүсэхэд нэг долоо хоногийн хугацаа хангалтгүй байдаг тул энэхүү аргачлал нян эмэнд тэсвэртэй болох магадлалыг багасгадаг.
10. Эмчилгээг дахин хийх зорилгоор боловсруулсан шинэ горимыг бусад нийтлэг тохиолдлын эмчилгээнд хэрэглэх ёсгүйг санах хэрэгтэй.
11. Хүнд зэргийн гаж нөлөө илэрсэн тохиолдол бүрийг сүрьеэгийн чиглэлээр мэргэшсэн, гаж нөлөөг зохицуулах баялаг туршлагатай эмч хянан эмчлэх нь чухал байдаг.

Сүрьеэг эмчлэхэд гарч болох эмийн болон хоол хүнсний урвал

Хэсгийн хураангуй

Сүрьеэгийн эсрэг эм бусад эмтэй урвалд орох үйл явц эмийн шимэгдэх эсвэл хувирах түвшинд явагддаг. Изониазид, рифампицин болон этамбутол хүчиллэг орчинд шимэгддэг. Иймээс ч эдгээр эмийн шимэгдэлт ходоодны pH-ийг нэмэгдүүлдэг эм уусан, эсвэл ахлоргидритай (ХДХВ-ийн халдвартай хүмүүст түгээмэл тохиолдоно) өвчтөнд багасдаг.

Сүрьеэгийн эсрэг эмийн шимэгдэлтэд хоол хүнсний нөлөө их байдаг. Изониазид, рифампицин, циклосеринийг өлөн (ходоод хоосон) үед уулгах ёстой. Харин рифапентин, кларитромицин, клофазимин, пара -аминосалицилийн хүчил хоолны хамт илүү шимэгддэг. Пиразинамид, этамбутол, этионамид, рифабутин, флюорохинолон зэргийн биоидэвхэд хоол хүнс бага нөлөөлдөг ба эдгээр эмийг хоолны хамт хэрэглэж болно.

Рифамицинууд (рифампицин нь рифабутинээс ихээр) цитохром P450 ферментийн идэвхийг сулруулдаг, иймээс ч амаар хэрэглэдэг антикоагулянт, жирэмслэхээс сэргийлэх эм, глюкокортикоид, шижингийн эсрэг эм, иммунодепресант (циклоспорин), мөн метадонтай урвалд орж, эдгээр эмийн эмчилгээний үр нөлөөг бууруулдаг. Рифампициний хувьд энэхүү дарангуйлах нөлөөллийн

дээд цэг нь 9-12 хоногийн дараа тохиодог. Үүний зэрэгцээ рифампицин ХДХВ-ийн эмчилгээний суурь болдог протеазийн ингибиторуудтай (дарангуйлагчидтай) урвалд орж, сийвэн дахь хэмжээг нь бууруулдаг.

Бусад эмийн бодис, хоол хүнс, унд, эсвэл гадна орчинд буй бодисын нөлөөллөөс ямар нэгэн эмийн үйлчилгээ өөрчлөгдөхийг эмийн урвал гэдэг. Энэхүү урвал ашигтай (биоидэвх султай эмийн сийвэн дахь хэмжээг нэмэгдүүлэх г.м.) эсвэл эмчилгээний үр нөлөөг бууруулах ашиггүй үйлчилгээтэй (сийвэн дахь хэмжээ нэмэгдсэнээс хорт нөлөөг нь нэмэгдүүлэх, эсвэл сийвэн дахь хэмжээг хэт бууруулах г.м.) байж болно.

- Эмийн урвал дараах байдалд явагдаж болно:
- Эм шимэгдэх түвшинд.
- Тархах түвшинд. Эмийн хувирал дарангуйлагдсан, эсвэл бөөрөөр ялгарах үйл явц багасаагүй бол ерөнхийдээ ач холбогдол багатай байдаг.
- Эмийн хувиралын түвшинд. Хамгийн чухал эмийн урвал явагддаг.
- Фармакодинамикийн урвал. Энэхүү урвал тухайн эмийн голлон үйлчилдэг эрхтний зүгээс илэрдэг ба нэмэлт үзэгдэл (addition phenomena), эмийн синергизм (үйлчилгээ хавсран ихсэх), эсвэл антагонизмд (үйлчилгээ харилцан харшлах) хүргэж болно.

Өмнө дурдсанаар, эмийн хамгийн чухал урвалууд хувиралын түвшинд явагддаг. Гэхдээ сүрьегийн эсрэг эмийн тухайд шимэгдэх түвшинд явагдаж болох урвалууд ч чухал байж болно, ялангуяа хоол хүнс эдгээр эмийн үйлчилгээнд нөлөөлж болзошгүйг харгалзвал. Сүрьеэгийн үед эмийн шимэгдэлт, задрал, сийвэнгийн уурагтай нэгдэх явц зэрэгт нөлөөлж, улмаар эмийн урвалын хэм хэмжээг өөрчлөхүйц сэтгэл зүйн болон дархлалын өөрчлөлт үүсэх боломжтой.

Шимэгдэх түвшний эмийн урвал. Хоол хүнсний нөлөө

Шимэгдэх түвшний урвалд эмийн шимэгдэх хурд, нийт шимэгдэх хэмжээ, эсвэл энэ хоёр явцын аль алинд үзүүлэх нөлөө хамаарна. Ходоод гэдэсний pH, гөрвөлзөх хөдөлгөөн, эмийн бодисын шимэгдэхүйц нэгдэл үүсгэх чадвар, глюкопротеин П-ээр дамжин зөөвөрлөгдөх явц эмийн урвал явагдахад нөлөөлдөг.

Изониазид, рифампицин болон этамбутол хүчиллэг орчинд шимэгддэг. Иймээс ч эдгээр эмийн шимэгдэлт ходоодны pH-ийг нэмэгдүүлдэг эм уусан, эсвэл ахлоргидритай (ХДХВ-ийн халдвартай хүмүүст түгээмэл тохиолдоно) өвчтөнд багасдаг. Эдгээр эмийг антацид үйлчилгээтэй эмийг хэрэглэхээс наад зах нь 1 цагийн өмнө хэрэглэхийг зөвлөнө.

Хоол хүнс сүрьеэгийн эсрэг эмийн шимэгдэлтэд чухал нөлөө үзүүлдэг. 10 дугаар хүснэгтэд сүрьеэгийн эсрэг нийт эмийн (нэгдүгээр болон хоёрдугаар эгнээний) хоол болон антацид эмтэй орж болох хамгийн чухал урвалыг тайлбарласан байгаа. Изониазид, рифампицин, циклосерин болон азитромицинийг өлөн (ходоод хоосон) үед уулгах ёстой. Харин рифапентин, кларитромицин, клофазимин, пара-аминосалицилийн хүчил хоолны хамт илүү шимэгддэг. Пиразинамид, этамбутол, этионамид, рифабутин, флюорохинолон зэргийн биологийн идэвхэд хоол хүнс бага нөлөөлдөг ба эдгээрийг хоолны хамт уулгаж болно. Гэвч сүү, сүүн бүтээгдэхүүн дахь кальц флюорохинолонтой нэгдэл үүсгэж шимэгдэлтэд нөлөөлж болзошгүй тул уг эмийг эдгээр бүтээгдэхүүнтэй хамт уулгахгүй байх нь чухал юм. Изониазид глюкоз, лактоз зэрэг чихэрлэг нэгдэл байхад тогтворгүй байдаг тул изониазидийг эдгээр чихэрлэг бодисыг ихээр агуулдаг ундны хамт (жишээ нь зальситабин) уухаас зайлсхийвэл зохино. Эсвэл уух хоорондын зайг доод тал нь 1 цаг байлгах хэрэгтэй.

ХДХВ-ийн халдвартай хүмүүст ходоод гэдэсний салстын эмгэгшил (*M.avius*-ийн нэгдэл), халдварт суулгалт (криптоспоридиоз эсвэл микроспоридиоз), гипо эсвэл ахлоргидрийн улмаас мальабсорбц үүсэх нь элбэг байдаг. Мальабсорбц зарим эм, тухайлбал рифампицин болон этамбутолд нөлөөлөх магадлалтай нь нотлогдсон. Эсрэгээр ХДХВ-ийн халдвартай хүмүүст изониазид болон пиразинамид сайн шимэгддэг ба харин суулгалттай бол шимэгдэлт ямар нэгэн хэмжээгээр багасдаг.

Хувиралын түвшний эмийн урвал

Эмийн хувиралыг эрчимжүүлдэг эм нь сүрьеэгийн эсрэг эмийн хэмжээг бууруулж, эмчилгээг үр нөлөөгүй болгох эрсдлийг агуулдаг. Эмийн тунг нэмж, эсвэл хувиралыг эрчимжүүлэгч эмийг хэрэглэхээ болих замаар энэ түвшний эмийн урвалыг зохицуулж болно. Эсрэгээр задралыг дарангуйлагч эмүүд сүрьеэгийн эмийн хэмжээг нэмэгдүүлж, улмаар хорт нөлөөллийг нь ч ихэсгэх магадлалтай.

Хүснэгт 10. Сүрьеэгийн эсрэг эмийн хоол болон антацид эмтэй орж болох хамгийн чухал урвал.

Эм	Хоол хүнсний нөлөө	Антацид эмийн нөлөө
Изониазид	Хоол хүнс, ялангуяа нүүрс усаар баялаг хоолны хамт хэрэглэвэл шимэгдэлт 57%-иар буурна, иймээс өлөн үед хэрэглэнэ. Глюкоз болон лактозийг агуулсан ундны хамт хэрэглэхээс зайлсхийвэл зохино. Изониазид моноаминоксидазийг дарангуйлдаг тул тирамин агуулдаг хоол хүнс, согтууруулах төрлийн ундаатай хамт хэрэглэж болохгүй. Хамт хэрэглэвэл дисульфирам хэлбэрийн урвал явагдаж, элгэнд үзүүлэх хорт нөлөөлөл нь нэмэгддэг.	Антацид нь ACU-г 0-19%-иар бууруулдаг гэсэн бүрэн нотлогдоогүй, маргаантай мэдээлэл бий. Сэрэмжлэх зорилгоор хамт хэрэглэхээс залсхийвэл зохино.
Рифампицин	Хоол хүнсний хамт хэрэглэвэл шимэгдэлт 26%-иар буурна, иймээс өлөн үед хэрэглэнэ.	Ранитидиний хамт хэрэглэж болно. Антацид эмийн хамт хэрэглэхээс зайлсхийх хэрэгтэй.
Пиразинамид	Хоол хүнс биоидэвхид нь бага нөлөөлдөг.	Антацидийн хамт хэрэглэж болно.
Этамбутол	Хоол хүнс биоидэвхид нь бага нөлөөлдөг. Cmax 16%-иар буурна, гэхдээ AUC өөрчлөгдөхгүй.	Cmax 28%-иар, AUC 10%-иар тус тус буурна. Хавсран хэрэглэхээс зайлсхийвэл зохино.
Ципрофлоксацин	Хоол хүнс биоидэвхид нь бага нөлөөлдөг. Гэвч кальцийг (сүү, сүүн бүтээгдэхүүн) болон бусад ионийг агуулсан хоол хүнс шимэгдэлтийг нь багасгадаг. Хоолноос 1 цагийн өмнө эсвэл 2 цагийн хойно хэрэглэнэ.	Шимэгдэлтийг ихээр бууруулна. Хавсран хэрэглэхээс зайлсхийвэл зохино.
Этионамид	Хоол хүнс биоидэвхид нь бага нөлөөлдөг.	Антацид эмийн хамт хэрэглэж болно.
Циклосерин	Хоол хүнс Cmax-ийг 30%-иар бууруулж, AUC-ийг 3-5 дахин уртасгана. Жүржийн шүүс (мөн магадгүй бусад хүчиллэг ундаа) Cmax-ийг 15%-иар бууруулна. Боломжтой бол усаар даруулж, хоолны хоорондхэрэглэнэ.	Антацид Cmax болон AUC-ийг мэдэгдэхүйцээр өөрчлөхгүй.
Пара-аминосалицилийн хүчил	Ходоодонд чөлөөлөгдөн шимэгдэхийг хүчиллэг унд, тараг сэргийлж, дотор муухайрах магадлалыг багасгана. Хоол хүнс шимэгдэлтийг нэмэгдүүлнэ (-52% AUC). Ус, жүржийн шүүс, тослог хоолны хамт хэрэглэнэ.	Антацид Cmax болн AUC-ийг мэдэгдэхүйцээр өөрчлөхгүй.
Клофамизин	Тослог хоол хүнс Cmax-ийг нэмэгдүүлнэ.	Антацид эмийн хамт хэрэглэж болно.
Рифабутин	Хоол хүнс биоидэвхид нь бага нөлөөлдөг.	Судлагдаагүй. Диданозин шимэгдэлтэд нөлөөлөхгүй. Нэмэлт мэдээлэлтэй болтол антацид эмийн хамт хэрэглэхээс зайлсхийвэл зохино.

Левофлоксацин	Хоол хүнс биоидэвхид нь бага нөлөөлдөг.	Шимэгдэлтийг ихээр бууруулна. Хавсран хэрэглэхээс зайлсхийвэл зохино.
Кларитромицин	Биоидэвх 25%-иар нэмэгддэг.	Хэдийгээр бүрэн судлагдаагүй ч хамт хэрэглэх боломжтой.
Азитромицин	Хоолноос 1 цагийн өмнө эсвэл 2 цагийн хойно хэрэглэнэ. Хоол хүнс шимэгдэлтийг 50%-иар бууруулна.	
AUC = area under the curve, Cmax = maximum concentration, Tmax = time to maximum concentration		

Рифамицинууд (рифампицин нь рифабутинээс ихээр) цитохром P450 ферментийн идэвхийг сулруулдаг. Иймээс ч амаар хэрэглэдэг антикоагулянт, жирэмслэхээс сэргийлэх эм, глюкокортикоид, шижингийн эсрэг эм, иммунодепресант (циклоспорин), мөн метадонтайурвалдорж,эдгээрэмийнэмчилгээнийүрнөлөөгбууруулдаг. Рифампициний хувьд дарангуйлах энэхүү нөлөөлөл нь 9-12 хоногийн дараа дээд цэгтээ хүрдэг. Мөн рифампицин котримазолтой урвалд орж, триметопримийн AUC-ийг 63%-иар, сульфаметоксазолийнхийг 23%-иар бууруулдаг.

ХДХВ-ийн эсрэг эмчилгээний суурь болдог протеазийн ингибиторууд нь эмийн хувиралыг дарангуйлах үйлчилгээтэй байдаг. Протеазийн ингибиторууд CYP3A4 бодисыг агуулдаг ба эдгээр бодисын үйлчилгээг дарангуйлагч эмүүдтэй (жишээ нь рифамицинууд) хамт хэрэглэвэл сийвэн дахь хэмжээг нь ихээр багасган эмчилгээний үр нөлөөг нь буруулж, нянг тэсвэртэй болгодог. Протеазийн ингибиторууд ийнхүү рифампицинийг эмчилгээний үр нөлөөгүй болгож, нянг энэ эмэнд тэсвэртэй болгодог тул хавсран хэрэглэх нь эсрэг заалттай байдаг. Харин энэ эсрэг заалт ритонавир, ритонавир болон саквинавирийн хослол, мөн нуклеозидийн бус гаралтай делавирдин болон невирапин зэрэг эмэнд хамаардаггүй. Рифампицинийг хэрэглэж байгаад больсон тохиолдолд үүнээс хойш дор хаяж 2 долоо хоногийн дараа протеазийн ингибиторийг хэрэглэж болно. Ретровирусийн эсрэг эмчилгээг хийх шаардлагатай өвчтөнд рифабутинийг хэрэглэх нь хялбар байдаг: үүнийг энэ төрлийн ихэнх эмтэй хавсарч болдог. Үйлчилгээний төвөгтэй механизм, мөн хэрэглээ нь бэрхшээлтэй зэргээс шалтгаалан ийм төрлийн хавсарсан эмчилгээг мэргэшсэн, шаардлагатай туршлага хуримтлуулсан эмч гардан хийх ёстой.

Хувиралынх нь механизмаас хамааран протеазийн ингибитор болон изониазид, пиразинамид, этамбутол, аминогликозид, пара-аминосалицилийн хүчил, хинолоний хооронд эмийн урвал үүсэх магадлал бага байдаг. Изониазид нь фенитоин болон карбамазепин

зэрэг уналтын эсрэг эмийн элэг дахь хувиралыг дарангуйлснаар хэмжээг нь ихэсгэх магадлалтай. Мөн изониазид нь этанол болон парацетамолийн хувиралд нөлөөлж, парацетамолийн задралын явцад үүсэх завсрын хорт бүтэгдэхүүнийг нэмэгдүүлдэг. Иймээс изониазидийг өгч байгаа бол парацетамолийг өндөр тунгаар бичихээс татгалзах хэрэгтэй. Үүний зэрэгцээ кларитромицин нь карбазепин болон теофилинтай эмнэл зүйн ач холбогдол бүхий урвалд ордог тул эдгээр эмийн сийвэн дахь түвшинг хянах ёстой.

Фармакодинамикийн урвал

Бөөрний үйл ажиллагааг алдагдуулдаг аминогликозид болон бусад эм 3TC, d4T болон ddC зэрэг бөөрөөр голлон ялгардаг ретровирусийн эсрэг эмийн ялгарлыг бууруулдаг.

Пиразинамид нь бөөрөөр ялгарахдаа шээсний хүчилтэй өрсдөг тул подагртай хүмүүсийн өвчнийг нь сэдрээх үйлчилгээтэй байдаг. Энэхүү үйлчлэл аллопуринолууж байгаа хүмүүст илүү илэрдэг. Учир нь пиразинамидийн задралын гол бүтээгдэхүүний ялгарлыг аллопуринол багасгадаг бол харин энэхүү задралын бүтээгдэхүүн нь шээсний хүчлийн ялгарлыг бууруулдаг.

Этамбутол харааны мэдрэлийн үрэвсэл (неврит), харин рифабутин увеит үүсгэх магадлалтай. Нүдэнд хорт нөлөө үзүүлэх магадлалтай олон эмийг хавсран хэрэглэж байгаа өвчтөнд хатуу хяналт тавих ёстой.

Аминогликозидийг удаан хугацаагаар, ялангуяа сонсголд хорт нөлөөтэй бусад эмийн хамт (кларитромицин, этакриний хүчил, фуросемид) хэрэглэж байгаа өвчтөний сонсголыг үе үе хянах ёстой. Аминогликозидууд булчингийн блокаторын үйлчилгээг нэмэгдүүлж, мөн миастенитай (myasthenia gravis) хүмүүст мэдрэл-булчингийн блок үүсэхийг сэдээх магадлалтай.

Циклосерин төв мэдрэлэлийн тогтолцоонд гаж нөлөө үзүүлдэг тул сэтгэл гутрал, солиорлын түүхтэй өвчтөнд энэ эмийг болгоомжтой хэрэглэх ёстой.

Этионамид захын мэдрэлийн эмгэгшил үүсгэх магадлалтай тул давхар ийм ижил үйлчилгээг үзүүлэх магадлалтай ретровирусийн эсрэг эмтэй хавсрахдаа болгоомжтой хандвал зохино. Мөн этионамид элгийг хордуулах, бамбай булчирхайг гипотиреоидизмын шинж тэмдэгтэй болон шинж тэмдэггүйгээр томруулах нөлөөллийг үзүүлж болно. Өнчин тархины бамбайг сэдээгч дааврын (тиреотроп даавар, TSH) хэмжээг үе үе хянах нь чухал. Пара-аминосалицилийн хүчил ийнхүү томруулах нөлөөллийг шууд бамбай булчирхайд үзүүлэх магадлалтай. Мөн пара-аминосалицилийн хүчил суулгалт үүсгэх, бусад эмийн

үйлчлэлд нөлөөлөх, мальабсорбцийн янз бүрийн хэлбэрийг (жишээ нь стеаторея, B12 аминдэм, фолийн хүчил, ксилоз, төмрийн шимэгдэлт багасах) бий болгох боломжтой.

Клофазомин арьсны өнгийг өөрчлөх магадлалтай бол амиодарон болон рифабутин энэ нөлөөллийг нь ихэсгэдэг.

Хийж байгаа сүрьеэгийн эсрэг эмчилгээнд тохирох хэмжээний сайжрал ажиглагдахгүй байгаа өвчтөнд эмийн сийвэн дахь хэмжээг хянах нь тустай байж болно. Ретровирусийн эсрэг эмчилгээ хийлгэж байгаа ХДХВ-ийн халдвартай өвчтөний сийвэнд сүрьеэгийн эсрэг эмийн хэмжээ бага байдгийг хэд хэдэн судалгаа харуулсан.

Эдгээр олон төрлийн эмийн үүсгэж болох гаж нөлөөг нягт хянахын ач холбогдлыг онцгой анхаарах хэрэгтэй.

Сүрьеэг эмчлэхэд тулгарч болох өвөрмөц тохиолдол

Хэсгийн хураангуй

ХДХВ-ийн халдвартай, мөн бусад шалтгаантай дархлалын хомсдолтой өвчтөн, жирэмсэн болон хөхүүл эмэгтэйчүүд, хүүхэд, нярайг эмчлэхэд жирийн горимыг өөрчлөх шаардлага байдаггүй. Тунг тохируулж, нягт хянах л шаардлагатай. Өвчтөн мальабсорбцтай, эсвэл эмийг уух боломжгүй бол ижил горимыг, гэхдээ тарилга хэлбэрээр хэрэглэж болно.

Элэгний даамжирсан дутагдалтай өвчтөнд өгөх горимд заавал этамбутол (E) болон стрептомицинийг (S) оруулах ёстой. Хэрвээ лабораторийн шинжилгээгээр холестазтай (цөсний зогсоншилтой) нь тогтоогдвол гуравдугаар эм нь изониазид (H), харин үхжилтэй бол рифампицин (R) байвал зохино (2RES/10RE).

Бөөрний даамжирсан эмгэгтэй өвчтөнд бөөрөнд хортой нөлөөтэй эмийг, тухайлбал этамбутол, стрептомицин, канамицин, циклосерин, виомицин болон каприомицинийг хэрэглэхээс татгалзах (эсвэл тунг тохируулахын тулд цусан дахь хэмжээг нь хянах) нь тохиромжтой. 2HRZ/4HR горимыг нягт хяналтын дор хэрэглэнэ.

Дархлалын хомсдолтой өвчтөнд дээр дурдсан эмчилгээний стандарт горимыг хэрэглэх боловч өвчтөн бүрт тусгайлан хандаж, нягт хяналтыг тавих ёстой. Чихрийн шижин, хорт хавдар, ходоод тайруулсан олон тооны өвчтнийг хамарсан судалга ч эдгээр хүмүүст эрүүл хүмүүсийн адил горимыг хэрэглэх нь зохимжтойг харуулсан юм.

ХДХВ-ийн халдвартай хүмүүст ижил горимыг хэрэглэх заалттай боловч гаж нөлөө илрэх, эмчилгээ зохихгүй байх, эмийн урвал үүсэх эрсдэл илүүтэй тул нягт хянах нэмэлт шаардлагыг тавьдаг.

Жирэмсэн үед стандарт горимонд өөрчлөлт оруулах шаардлага байдаггүй. Хэдийгээр изониазид болон рифампицин ихсийн хаалтыг нэвтэрдэг боловч урагт тератоген нөлөө үзүүлдэг нь тогтоогдоогүй. Гэвч ургийг хордуулах магадлалтай тул стрептомицин (S), этионамид (Eth) болон бусад аминогликозидийг хэрэглэхээс татгалзах хэрэгтэй. Хөхүүл үед сүрьеэгийн эсрэг аль ч эмийг хэрэглэж болно. Хэдийгээр эмийн тодорхой хэмжээ хүний сүүгээр ялгардаг боловч энэ нь эмчилгээний эсвэл гаж нөлөө үүсгэхэд хангалтгүй байдаг.

Хүүхэд, нярайд насанд хүрэгсдэд хэрэглэдэг горимыг хэрэглэнэ. Гэхдээ дээд зэргийн анхаарлыг тавьж, тунг биеийн жинд тохируулах ёстой.

Өвчтөн мальабсорбцтай, эсвэл эмийг амаар хэрэглэх боломжгүй бол дээр дурдсан ижил горимыг, гэхдээ тарилга хэлбэрээр хэрэглэж болно.

Элэгний даамжирсан хэлбэрийн дутагдалтай өвчтөнд бөөрөөр голлон гадагшилдаг эхний эгнээний эмийг (этамбутол (E) болон стрептомицин) хэрэглэж, зөвхөн элгэнд хувиран задардаг эмийг (пиразинамид (Z), этионамид болон пара-аминосалицилийн хүчил (PAS)) хэрэглэхээс зайлсхийнэ. Этамбутол болон стрептомицин дээр нэмэх эмийн сонголт биохимийн шинжилгээнд давамгайлж буй байдлаас хамаарна:

- Хэрвээ өвчтөнд холестазийн өөрчлөлт давамгайлсан бол (билирубин, шүлтлэг фосфатаз, гамма-глютамил трансферазийн түвшин нэмэгдсэн) изониазидийг нэмж, 2HES/10HE горимыг хэрэглэх бөгөөд элэгний үйл ажиллагааг нягт хянана.
- Хэрвээ үхжил давамгайлсан зураглал ажиглагдвал (элэгний трансаминазийн хэмжээ нэмэгдсэн) рифампицинийг нэмэх нь зохимжтой. Учир нь изониазидтай хавсрахад элэгэнд үзүүлэх хорт нөлөө ихэсдэг. Санал болгох горим нь 2RES/10RE ба элэгний үйл ажиллагааг ойр ойрхон хянана.
- Хэрвээ давамгайлсан биохимийн байдал тодорхой бус бол 2RES/10RE горимыг хэрэглэх нь тохиромжтой.
- Сүрьеэгийн эсрэг эмчилгээ хийлгэж байгаа, эмийн хорт нөлөөллөөс шалтгаалсан элэгний хямралтай өвчтөнд аль ч эмийг эмчилгээнд дахин хэрэглэх боломжгүй бол дээр дурдсан зарчим тус бүрийг баримтлахын зэрэгцээ биохимийн давамгай байдлыг харгалзана.

Бөөрний даамжирсан эмгэгтэй өвчтөнд бөөрөнд хорт нөлөө үзүүлж болзошгүй эсвэл голлон бөөрөөр ялгардаг этамбутол, стрептомицин, канамицин, виомицин, капреомицин, циклосерин зэрэг эмийг хэрэглэхээс зайлсхийх (эсвэл цусан дахь хэмжээг нь хянаж тунг тохируулах) хэрэгтэй. Иймээс ч 2HRZ/4HR горим тохирох боловч эрчимт эмчилгээний шатанд дөрөвдүгээр эмийг нэмэх боломжгүйгээс тэсвэртэй болох магадлалтай тул маш нягт нямбай хяналт шаардагддаг. Ийм тохиолдолд үргэлжлэх шатны эмчилгээг эмийг өдөр бүх өгөх байдлаар явуулах нь оновчтой. Бөөрний даамжирсан эмгэгтэй нийт өвчтөнд бүрэн хэмжээний эмнэл зүйн үзлэг шинжилгээг хийж, шээсэн дахь креатининий 24 цагийн клиренсийг сорих хэрэгтэй. Сорилын дүнг үндэслэн тунг багасгах, эсвэл эмийг хэрэглэх хоорондын зайг холдуулах шаардлага гарч болзошгүй. Хэрвээ креатининий клиренс 50 мл/минутаас хэтэрвэл эмийн тун болон хэрэглэх хоорондын зайг ийнхүү өөрчлөх шаардлагагүй. Хэрвээ креатининий клиренс 50 мл/минутаас бага бол 11 дүгээр хүснэгтэд үзүүлсэн эмчилгээг хийх заалттай. Хэрвээ ийм эмчилгээг хийх боломжгүй бол рифампициний тун болон хэрэглэх хоорондын зайг тохируулна. Диализ хийлгэж байгаа өвчтний эмчилгээг диализийн процедурын төгсгөлд хийх ёстой.

Хүснэгт 11. Бөөрний архаг дутагдалтай өвчтөнд креатининий 24 цагийн клиренсийг үндэслэн сүрьеэгийн эсрэг эмийн тунг зохицуулах.

Креатининий клиренс (мл/мин)						
Эм	<50 Тун	Зай	<20 Тун	Зай	<10 Тун	Зай
H, E, Z, S Аминогликозид	<Хагасаар багасгана	48 цаг бүрт	-	-	Тунг 1/3-ээр багасгана	72 цаг бүр
Ципрофлоксацин	-	-	Хагасаар багасгана	18-24 цаг бүрт		
E-этамбутол, H-изониазид, Z-стрептомицин, S-пиразинамид						

Уушгины бус сүрьеэгийн эмчилгээ

Хэсгийн хураангүй
СТҮХ хүрээнд уушгины бус болон уушгины сүрьеэгийн эмчилгээнд ялгаа байх ёсгүй юм.

Өнөөгийн байдлаар уушгины бус сүрьеэгийн эмчилгээний чиглэлээр хийгдсэн эмнэл зүйн туршилт уушгины сүрьеэг эмчлэх чиглэлээр хийсэнтэй харьцуулахад эрчимтэй бөгөөд цар хүрээтэй биш юм. Гэвч

уушгины сүрьеэг эмчлэхэд хэрэглэдэг эмчилгээний горимыг (эмийг хэрхэн хавсрах болон эмчилгээг хийх хугацааны хувьд) хэрэглэж болохгүй гэсэн онолын болон практикийн үндэслэл үгүй байна. Иймээс ч өвчний байршил эмчилгээнд ялгаатай хандах үндэслэл болдоггүй бөгөөд өмнө өгүүлсэн стандарт горимыг аль ч эрхтний сүрьеэгийн үед хэрэглэх заалттай. Тархины хатуу хальсны, яс, үе болон тунгалгийн булчирхайн сүрьеэтэй өвчтний эмчилгээг 9 сар хүртэл сунгах ёстой гэж зарим судлаач, мэргэжилтэн зөвлөдөг ч энэхүү зөвлөмжийг үндэслэх нотолгоо байхгүй байна.

Тархи-нугасны шингэнд хамгийн их хэмжээгээр нэвтэрдэг эм нь пиразинамид (сийвэн дахь хэмжээний 80%), изониазид (50%) болон этамбутол (20%) юм. Хатуу хальс үрэвссэн тохиолдолд зөвхөн стрептомицин болон рифампицин л цус-тархины хаалтыг (гематоэнцефалический барьер) нэвтэрдэг ба эмчилгээнд шаардагдах тунг үүсгэдэг.

Мэс засал, кортикоид болон бусад эмчилгээний арга

Хэсгийн хураангүй
Мэс заслыг зөвхөн уушгины сүрьеэгийн хүндрэл, мөн голомт нь тусгаарлагдсан олон эмэнд дасалтай сүрьеэг эмээр эмчлэх боломжгүй онцгой тохиолдлын эмчилгээнд л хэрэглэдэг. Уушгины бус сүрьеэтэй өвчтөнөөс судалгааны сорьцыг авах, эсвэл үнхэлцгийн үрэвсэл, нугасыг дарах магадлалтай нугаламын буглаа, эсвэл яс, үений сүрьеэгийн үед үүссэн өнгөц бөгөөд хялбархан нээж болох буглаа зэрэг зарим тохиолдолд л мэс заслыг хэрэглэдэг.

Кортикоид эмчилгээг зөвхөн дараах дөрвөн тохиолдолд л хэрэглэнэ: тархины хатуу хальсны сүрьеэ, ноцтой хэлбэрийн милиар сүрьеэ, үнхэлцгийн сүрьеэ болон ганглиобронхиал перфорац бүхий сүрьеэ.

Орчин үед сүрьеэг эмчлэхэд мэс засал хийх цөөн заалт бий. Уушгины сүрьеэг эмчлэхэд эмийн эмчилгээ маш өндөр үр нөлөөтэй тул мэс заслын эмчилгээний ач холбогдол бага юм. Зөвхөн зарим судлаачид л нянгийн популяц нь бүх эмэнд тэсвэртэй тусгаарлагдсан голомтыг эмчлэхэд мэс заслын эмчилгээг харгалзан тооцох ёстой гэж үздэг. Гэвч ийм тохиолдол, ялангуяа уушгины үйл ажиллагаа сайн байгаа нөхцөлд маш ховор юм. Ийм өвчтөнд тодорхой заалт байснаас бус, ихэнхдээ эдийн засгийн бэрхшээл, эсвэл хоёрдугаар эгнээний эм байхгүй зэргээс шалтгаалан мэс заслын эмчилгээг хийсэн байдаг. Тэр

ч байтугай, рентген шинжилгээнд тусгаарлагдсан голомт байгаа нь илэрсэн ч сүрьеэ тархмал өвчин гэдгийг мартаж болохгүй.

Харин цэр их хэмжээний цустай, бронхоэктаз, бронх-уушгины гялтан хоорондын цоорхой зэрэг сүрьеэгийн хүндрэл болон үлдэцийн тохиолдолд байдал өөр бөгөөд мэс заслын эмчилгээ тустай байж болно.

Уушгины бус сүрьеэгийн тохиолдолд оношилгооны зорилгоор сорьц авах, констриктив перикардит, нугасыг дарах аюултай нугаламын буглаа зэргийг эмчлэхэд мэс засал үр дүнтэй байдаг. Яс, үений сүрьеэгийн тохиолдолд өнгөц болон нээхэд хялбар буглаа үүссэн бол мэс заслын эмчилгээ хийх асуудлыг бодох ёстой. Зарим маш өвөрмөцөөс бусад тохиолдолд захын тунгалгийн булчирхайн сүрьеэгийн үед мэс засал хийх заалт байдаггүй. Зөвхөн механик хүндрэл болон үлдэц үлдэх тохиолдолд л мэс заслын эмчилгээний хувилбарыг авч хэлэлцэнэ.

Кортикоид эмчилгээг хэрэглэх асуудлыг зөвхөн дараах гурван тохиолдолд авч үзнэ:

- Тархины хатуу хальсны сүрьеэ. Тархи усжихаас сэргийлэхийн тулд кортикоид эмчилгээг хийхийг зарим хүүхдийн эмч нар зөвлөдөг.
- Милиар сүрьеэ. Маш хүнд өвчтөнд шинж тэмдгийн эмчилгээ болгон хэрэглэнэ. Цаашдын таалалд онцгой нөлөө үзүүлэхгүй.
- Үнхэлцгийн сүрьеэ. Констриктив перикардит үүссэний улмаас томоохон мэс засал хийлгэх эрсдэлийг сэргийлэх зорилгоор хэрэглэнэ.

Уушгины гялтангийн сүрьеэгийн үед кортикоид эмчилгээ шинж тэмдэг арилах хугацааг богиносгож, нэвчдэсийн шимэгдэлтийг хурдасгадаг боловч гарч болзошгүй хүндрэлээс сэргийлдэггүй тул хэрэглэх заалт байдаггүй. Гэвч СУӨТОУХ-ны удирдамжийн дагуу сүрьеэтэй хүүхдэд ганглиобронхиал перфорац үүссэн бол кортикоидийг хэрэглэхийг зөвлөдөг.

Эцэст нь хэлэхэд, аминдэм, уургийн бэлдмэл сүрьеэгийн эмчилгээнд тус нэмэр болдоггүй. Пиридоксин изониазидийн, харин никотинамид пиразинамидийн үйлчилгээнд нөлөөлж болзошгүй. Эдгээр бэлдмэлийг буурай улс оронд элбэг тохиолддог, тухайн бодисын дутагдлын үед л хэрэглэж болно.

Эмнэлэгт хэвтүүлэн эмчлэх заалт

Хэсгийн хураангуй

Орчин үед зөвхөн дараах таван төрлийн заалтаар л эмнэлэгт хэвтүүлнэ:

- Өвчний зэрэг хүнд. Өвчтөнг сүрьеэтэйн улмаас бус, харин өвчний байдал нь хүнд зэрэгтэй учраас хэвтүүлнэ.
- Өвчний хүндрэл эсвэл үлдэцтэй. Өвчтөнг сүрьеэтэйн улмаас бус, харин хүндрэл байгаа учраас хэвтүүлнэ.
- Эмийн ноцтой гаж нөлөөг зохицуулах.
- Сүрьеэг хоёрдугаар эгнээний эмээр дахин эмчлэх.
- Нийгмийн нөхцөл байдлын улмаас (ховор).
- Хүндрээгүй анхны сүрьеэ эмнэлэгт хэвтүүлэх заалт болохгүй.

Амралт, сувилалыг өвчтнийг эмчлэх эсвэл тусгаарлах зорилгоор хэрэглэхээс татгалзсан билээ. Мөн өвчтөнийг зөвхөн сүрьеэтэй гэсэн үндэслэлээр эмнэлэгт хэвтүүлэн эмчлэх заалт үгүй юм. Гэвч зарим тохиолдолд, тухайлбал өвчтний байдал хүнд (амьсгалын дутагдалтай, их хэмжээний цустай цэр гарч байгаа, хүнд зэргийн тэжээлийн дутагдалтай, агональ байдалтай г.м.), эсвэл хүндрэл болон үлдэц (эмпием, бронх-гялтангийн перфорац, цустай цэр гарах, амьсгалын дутагдалтай) байгаа бол эмнэлэгт хэвтүүлэн эмчлэх шаардлага гардаг. Дахин сануулахад, ийм тохиолдолд эмнэлэгт хэвтүүлэх шалтгаан нь тухайн хүн сүрьеэгээр өвчилсөн нь бус, харин өвчний явц нь хүнд зэрэгтэйгээс шалтгаалдаг.

Эмнэлэгт хэвтүүлэх дараах нэмэлт шалтгаан бий: 1) амь насанд аюултай байж болзошгүй эмийн гаж нөлөө илэрсэн, 2) эмчилгээ зохихгүй байх, сүрьеэгийн эсрэг эмийн гаж нөлөө гарах эрсдэл ихтэй тул хоёрдугаар эгнээний эмээр дахин эмчилж байгаа эхний хэдэн долоо хоног.

Эцэст нь хэлэхэд, нэн ядуу, гэр болон эмнэлгийн байгууллагын хоорондын зай маш хол (буурай улс оронд элбэг тохиолддог нөхцөл), эмчилгээг дахин тасалсан зэрэг нийгмийн хүчин зүйлсийн улмаас эмнэлэгт хэвтүүлэх тохиолдол бий.

Уншихыг зөвлөж буй эх сурвалж

1. American Thoracic Society. Centers for Disease Control and Prevention. Daignostic standards and classification of tuberculosis in adults and children. Am J Respir Crit Care Med. 2000; 161:1371-1395.
2. The promise and reality of fixed dose combinations with rifampin. A joint statement of the International Union Againts Tuberculosis and Lung Disease and the Tuberculosis Programme of the World Health Organization. Tubercle Kung Dis. 1994; 75:180-181.
3. Caminero JA, Medina MV, Rodriguez de Castro F, Cabrera P. Tuberculosis y otras micobacteriosis. In: Caminero JA, Fernandez Fau L. Manual de Neumologia y Cirugia Toracia. Madrid, Spain: EDIMPSA; 1998.
4. Caminero JA, Pavon JM, Rodriguez de Castro F, et al. Evaluation of a directly observed six months fully intermittent treatment regimen for tuberculosis in patients suspected of poor compliance. Thorax. 1996; 51:1130-1133.

5. Coombs DL, Geiter LJ, O'Brien RJ. The UHPS tuberculosis short-course chemotherapy trial 21: effectivness, toxicity, and acceptability. The report of final results. Ann Intern Med. 1990; 112:397-406.
6. Crowle AJ. Inhibition by streptomycin of tubercle bacilli within cultured human macrophages. Am Rev Respir Dis. 1984; 130-839.
7. Crowle AJ. The effect of ethambutol on tubercle bacilli within cultured human macrophages. Am Rev Respir Dis. 1985; 132-742.
8. Etzcorn ET, Lillis PK, McAllister CK. Tuberculosis in Korea. The relationship between prior therapy and drug resistance. Chest. 1986; 1986; 90:247-250.
9. Fox W, Ellard GA, Mitchison DA. Studies on the treatment of tuberculosis undertaken by the British Medical Research Council Tuberculosis Unit, 1946-1986, with relevant subsequent publications. Int J Tubecr Lung Dis. 1999; 3 (suppl 2):S231-S279.
10. Girling DJ. Efectos adversos de los medicamentos antituberculosos. Bol Union Int Tuberc. 1984; 59:153-164.
11. Grosset J. Bacteriological basis for short -course chemotherapy for tuberculosis. Clin Chest Med. 1980; 231-242.
12. Grzybowski S, Enarson DA. El destino de los casos de tuberculosis pulmonar sometidos a diferentes formas de tratamiento. Bol Union Int Tuberc. 1978; 53:66-71.
13. Hinshaw HC, Feldman WH. Streptomycin in treatment of clinical tuberculosis: a preliminary report. Proc Staff Meet Mayo Clin. 1945; 20:313-318.
14. International Union Against Tuberculosis and Lung Disease. Antituberculosis regimens of chemotherapy. Recommendations from the Committee on Treatment of the International Union Against Tuberculosis and Lung Disease. Bull Int Union Tuberc Lung Dis. 1988; 63:60-64.
15. Jindani A, Aber VR, Edwards EA, Mitchison DA. The early bactericidal activity of drugs in patients with pulmonary tuberculosis. Am Rev Respir Dis. 1980; 121-939.
16. Mitchison DA, Nunn AJ. Influence of initial drug resistance as the response to short course chemotherapy of pulmonary tuberculosis. Am Rev Respir Dis. 1986; 133:423-430.
17. Mitchison DA. Basic mechanisms of chemotherapy. Chest. 1979; 76 (suppl):771-781.
18. Mitchison DA. Drug resistance in mycobacteria. BMJ. 1984; 40:84-90.
19. Moulding T, Dutt AK, Reichman LB. Fixed dose combinations of antituberculous medications to prevent drug resistance. Ann Intern Med. 1995; 122:951-954.
20. Organizacion Mundial de la Salud. Tratamiento de la Tuberculosis. Guia para Programas Nacionales. Segunda, ed.Ginebra: OMS; 1997.
21. Peloquin CA. Drugs for tuberculosis. In: Piscielli SC, Rodvold KA, eds. Drug Interactions in Infectipus Diseases. Totowa, New Jersey: Humana Press; 2000:109-120.
22. Schatz A, Buhie E, Waksman SA. Streptomycin, a substance exhibiting antibiotic activity against gram-positive and gram-negative bacteria. Proc Soc Exper Biol Med. 1944; 55:66-69.
23. Singapore Tuberculosis Service/British Medical Research Council. Assessment of a daily combined preparation of izoniazid, rifampin, and positive pulmonary tuberculosis. Am Rev Respir Dis. 1991; 143:707-712.
24. Small PM, Fujiwara PI. Management of tuberculosis in the Nited States. N Engl J Med. 2001; 345:189-200.
25. Tuset M. Interacciones medicamentosas entre los antiretrovirales y los antituberculosos, Enf Emerg. 2000; 3:164-173.

Бүлэг 10 - Сүрьеэгийн дахин эмчилгээ

Бүлгийн хураангуй

Сүрьеэгийн давтан эмчилгээ уг өвчинтэй тэмцэх аргуудын дотроос хамгийн хүндрэлтэй нь байдаг; иймд, онолын хувьд үүнийг зөвхөн нарийн мэргэжсэн эмч нар л хийх хэрэгтэй юм. Ихэнх тохиолдолд дахин-эмчилгээ нь өвчтөн эдгэрэх хамгийн сүүлчийн боломж болж байдаг учраас энэ асуудал бүр ч чухал байдаг билээ. Харамсалтай нь, сүрьеэгийн дахин-эмчилгээний талаар хомс мэдлэгтэй мэргэжилтэнүүд эмчилгээг хариуцан явуулж бэрхшээлийг улам дордуулж байна.

Дахин эмчилгээ хийх шалтгаан нь: нян судлалын дахилт, эм үр дүнгүй байх, өвчтөний таслалт, эмчилгээний даган мөрдөлт муугаас г.м олон хүчин зүйлийн нөлөөнөөс болсон байдаг.

Үнэхээр санаа зовоож буй асуудал нь хэрэглэж буй эмэнд дасалтай мутантууд шилэгдэн үлдэх байдаг, энэ нь эмчилгээ үр дүнгүй болох үед юмуу эмчилгээг дутуу орхиход ажиглагддаг. Эдгээрийг уг бэрхшээлтэй тулан ажиллаж буй эмч нар сайн мэдэж байх шаардлагатай юм. Түүнчлэн, эмийн мэдрэг чанарын сорилын хэрэглээ хязгаарлагдмал бөгөөд өмнө хэрэглэж байсан эмийн талаар дэлгэрэнгүй мэдээлэл авах нь дахин-эмчилгээний горимыг боловсруулахад нэн чухал гэдгийг эмнэлгийн мэргэжилтэнүүд сайтар ойлгосон байх нь зүйтэй. Сүрьеэгийн эсрэг бүх эмийн үйлчилгээг сайтар мэдэж байвал дахин-эмчилгээний горимыг өвчтөн урд өмнө огт хэрэглэж байгаагүй гурван эм оруулан боловсруулж болдог. Одоогийн бадлаар ийм үйлчилгээтэй 13 эм байгаа юм; иймээс гол бэрхшээл нь сонголт хийх хоёр дугаар-эгнээний эмийн хомсдолд биш, харин эдгээр эмийг олж авах нь тухайн улс оронд хүндрэлтэй байгаад оршиж байгаа ажээ.

Дахин-эмчилгээ, ялангуяа хоёр дугаар-эгнээний эм шаардагдаж байгаа үед, асар үнэтэй болдог. Ийм учраас, өртөг-үр дүнгийн байдал нь илүүгийнх нь хувьд болон эхний эмчилгээг сайн зохион байгуулах нь дахин-эмчилгээ хийхээс сэргийлэх ганц арга байдгийнх нь хувьд, өвчтөний эхний эмчилгээнд тэргүүн зэрэглэл өгдөг ажээ. Энэ үүднээс, эхний эмчилгээ хийлгэж байгаа бүх өвчтөнд богино-хугацааны эмчилгээг үнэгүй хийх нь баталгаатай болох хүртэл дахин-эмчилгээнд хөрөнгө зарцуулах ёсгүй гэж үздэг.

Дээр дурьдсан асуудлыг анхааралдаа авч чадсан бол, сүрьеэгийн байдал нь нэн хүндрэлтэй байгаа хамгийн ядуу оронд ч нэг дэх-эгнээний эмүүдээс бүрдсэн 8-сарын дахин-эмчилгээний стандарт

горим (2HRZES/1HRZE/5H3R3E3) хэрэглэж болдог. Энэ горим үнэтэй биш, тэгээд хэрэглэхэд хялбар байдаг. Мөн, (СТҮХ) хүрээнд дахин-эмчилгээний тохиолдол гэж бүртгэгдсэн нийт өвчтөний 90%-аас илүүг энэ горим эдгээж чаддагаас гадна, жинхэнэ үр дүнгүй (ө.х, эмийн дасалтай өвчтөн) байгаа тохиолдлыг илрүүлдэгээс эрүүл мэндийн үйлчилгээний илүү өндөр түвшинд эдгээр хүмүүс тохирсон эмчилгээ хийлгэх боломж өгдөг. Бага-орлоготой ихэнх оронд дахин-эмчилгээнд нэмэлт хөрөнгө зарах ёсгүй байдаг.

Харин, дунд-орлоготой болон бага-орлоготой зарим орнуудад хоёр дугаар-эгнээний эмийн эмчилгээний: 3(Z, Kn, Eth, офлоксацин)/15(Z, Eth, офлоксацин) стандарт горим хэрэглэж болох юм. Эдгээр эмийн нөөцийг СТҮХ-ийн зүгээс заавал зохицуулан хэрэглэх шаардлагатай.

Эмийн мэдрэг чанарын сорилын хариуд үндэслэсэн, хувь хүнд тохирсон дахин-эмчилгээний горимыг зөвхөн баян орнуудад, зарим дунд-орлоготой орнуудад л хэрэглэхийг зөвлөдөг.

Сүрьеэгийн «дахин эмчилгээ» гэсэн нэр зааж байгаачлан энэ нь сүрьеэгийн эсрэг эмээр өмнө эмчлэгдэж байсан өвчтөний эмчилгээг зааж байдаг. Иймээс эдгээр өвчтөнүүдэд өмнө нь эмчилгээ хийлгэх, эдгэрэх боломж байжээ. Гэвч, дахин-эмчилгээ хийхээр яригдаж байгаа эдгээр өвчтөнүүдэд өмнөх эмчилгээнд нь ямар нэг алдаа гарсан байна. Товчоор хэлэхэд, «хамгийн сайн дахин-эмчилгээ гэдэг нь тохирсон эхний горим хэрэглэж хэдэн жилийн өмнө хийх байсан эмчилгээ ажээ». Энэ тодорхойлолт, дараа дэлгэрэнгүй авч үзэх, өвчний дахилтын өвөрмэц тохиолдолд л тохирохгүй байж болох юм. Дахин-эмчилгээ шаардагдах хүмүүсийн тоог цөөлөхиийн тулд хоёр үндсэн асуудлыг авч үзэх шаардлагатай: эхний эмчилгээнд зааврын дагуу стандарт горим хэрэглэж байх, өвчтөн эмчилгээгээ даган мөрдөхийг баталгаажуулахын тулд эмчилгээний шууд хяналтыг хэрэгжүүлэх шаардлага.

Сүрьеэгийн дахин-эмчилгээ нь, ялангуяа хоёр дугаар-эгнээний эм хязгаарлагдмал байдаг, бага- ба дунд-орлоготой орнуудад өвчтөн эдгэрэх сүүлчийн боломж нь байдаг. Энэ шалтгаанаар, СТҮХ-ийн хүрээнд зааварласан стандарт горим хэрэглэж байсан ч, дахин-эмчилгээг энэ талаар туршлагажсан, нарийн мэргэжилтэн гардан явуулах ёстой юм.

Энэ бүлэгт дахин-эмчилгээний горим боловсруулах үндэслэл, янз бүрийн орнуудын хөрөнгө нөөцийн байдлаас хамааран түүнийг хэрэглэх боломжийн талаар авч үзэх болно.

Дахин-эмчилгээ шаардлагатай байдлууд: дахилт, эмчилгээ үр дүнгүй, таслалт ба эмчилгээг муу даган мөрдсөн

Хэсгийн хураангуй

Өвчтөн сүрьеэгийн дахин-эмчилгээ хийлгэх шаардлагатай үед өвчний дахилт уу, үр дүнгүй болсон эмчилгээ юу, эмчилгээг дутуу орхисон уу бүтэн тасалсан уу, эсвэл өвчтөний даган мөрдөлт муу байсан уу гэдгийг тодорхойлох нь чухал байдаг. Эдгээр байдлуудаас болсон үед хэрэглэх эмчилгээ өөр өөр байх ёстой учраас дахин-эмчилгээний шалтгааныг нарийн тодруулах нь зүйтэй. Гэвч дахин-эмчилгээ шаардагдаж байгаа байдлыг үнэлэхэд хэцүү, зах хязгаарын эрүүл мэндийн нэгжид үүнийг голдуу хийдэггүй билээ.

Өвчтөн зөв эмчилгээг бүрэн дуусгаж, эдгэрсэн гэж тооцсоны дараа дахин шинээр нян судлалын шинжилгээгээр өвчтэй гэж тогтоогдвол дахилт гэдэг. Ийм нөхцөлд эмийн дасалтай мутант бараг шилэгдэн үлддэггүй. Эмчилгээ үр дүнгүй болоход сүрьеэгийн эмчилгээний явцад өвчтөний нян судлалын шинжилгээний хариу сөрөг болсоны дараа дахин эерэг болох юмуу эсвэл нян судлалын эерэг үзүүлэлт хэвээрээ үлддэг. Хэрэглэж буй бүх эмэнд дасалтай нян шилэгдэн үлдсэнээс үр дүнгүй болдог гэж ерөнхийд нь үзэж болох юм. Нөгөө талаас, хэрэв өвчтөн эмчилгээгээ бүтэн тасалсан бол, хэрэглэж буй эмэнд мэдрэг хэвээр байгаа нян ялгаруулсан, дахилттай адил нөхцөл үүсдэг. Хэрэв эмчилгээгээ түүвэрлэн тасалсан бол, дасалтай мутант шилэгдэн үлдсэн, үр дүнгүйтэй адил нөхцөл үүсдэг байна.

Сүрьеэгийн дахин-эмчилгээ хийлгэх шаардлагатай өвчтөнд үйлчилгээ үзүүлэх үед эмчилгээний арга, тавилан өөр өөр байдаг тул дахилт уу, үр дүнгүй болсон уу гэдгийг тодорхойлох нь нэн чухал асуудал байдаг.

Өвчтөн зөв эмчилгээг бүрэн дуусгаж, эдгэрсэн гэж тооцсоны дараа дахин шинээр нян судлалын шинжилгээгээр өвчтэй гэж батлагдсаныг дахилт гэж тодорхойлдог. Гэхдээ өвчтөн шаардлагатай бүх эмийг уусан гэдгийг нь шууд хяналттай эмчилгээ хийж баталгаажуулсан үед л энэ нь үнэн болдог. Ямар ч хугацаанд дахилт үүсч болдог ч эмчилгээ дууссаны дараах 12-24 сард голдуу тохиолддог байна. Ийм дахилт эхний эмчилгээ хийх явцад хуваагдалгүй, унтаа байдалд үлдсэн нянгаас болж голдуу үүсдэг тул эмийн дасалтай нян шилэгдэн үлдэх нөхцөл байдаггүй ажээ. Иймээс эдгээр өвчтөнд эхний эмчилгээтэй

адил горимоор эмчилгээ эхэлж болдог. Эхний эмчилгээ хийснээс хэдэн жилийн хойно дахилт үүсвэл энэ нь дахилт биш, дахин халдвар авсанаас байх магадлал их байдаг ч үүнийг батлахад хэцүү байдаг. Ямар ч тохиолдолд дахилт нь эхний эмчилгээний горимыг дахин хэрэглэх заалтыг өөрчлөхөд нөлөөлдөггүй. Дээр дурьдсанчлан, мэдрэг нянгийн улмаас дахилт үүсдэг гэж үздэг ч эдгээр өвчтөнд нэг дэх-эгнээний эмийн мэдрэг чанарын сорил хийх нь зүйтэй гэж үздэг.

Өвчтөнд тохирсон эмчилгээний горим хэрэглэсэн гэдэг нь тодорхой үед л дахилт гэж үзэн, нян нь эхний эмчилгээний үеийхтэй адилаар эмэнд мэдрэг байгаа гэж тооцох нь зүйтэй байдаг. Эмийн даслын сорил хийсэн судалгаануудаас харахад, эхний эмийн мэдрэг байдалтай харьцуулахад дахилтын үед эмийн даслын байдал нэмэгдсэн байдаг ажээ. Үүнийг, өвчтөн эмчилгээгээ муу даган мөрдөж байгаагаар юмуу дахилт гэж үзсэн өвчтөнд эхний эмчилгээний үед дасал үүссэн байжээ гэдгээр тайлбарлаж болох юм. Иймээс дахилт үүссэн өвчтөнд сүрьеэтэй тэмцэх хөтөлбөрийн хүрээнд эхний эмчилгээг урт хугацаагаар хийх нь зүйтэй гэж үздэг.

Эмчилгээ үр дүнгүй болох үед сүрьеэгийн эмчилгээний явцад өвчтөний нян судлалын шинжилгээний хариу сөрөг болсоны дараа дахин эерэг болох юмуу эсвэл нян судлалын эерэг үзүүлэлт хэвээрээ үлддэг. Эмчилгээний явцад нян судллалын ямар ч шилжилт үүсээгүй тохиолдлыг үр дүнгүй болсон гэж тооцож болно. Энэ гарын авлагад зөвлөмж болгосон 6-сарын эхний эмчилгээний горимын (2HRZE/4HR) үед цэрний өсгөвөр дөрөв дэх сарын төгсгөлд эерэг хэвээр байвал үр дүнгүй болсон гэж үзэж болдог. Эмчилгээний 8-сарын горимын (2HRZE/6HE) үед үр дүнгүй болсоныг батлахад тав дахь сарыг дуустал хүлээх шаардлагатай. Эдгээр тохиолдолд эмчилгээ үр дүнгүй болох нь нянгийн популяцтай холбоотой байдаг бөгөөд эмчилгээний явцад идэвхтэй байж, хуваагдан, байгалийн дасалтай нянгууд шилэгдэн үлддэг. Энэ шалтгааны улмаас, үр дүнгүй болох нь хэрэглэж буй бүх эмэнд дасал үүссэнтэй холбоотой байдаг. Иймд, үр дүнгүй болсон үед эмийн мэдрэг чанарын сорил зайлшгүй хийх шаардлагатай.

Эмчилгээ үр дүнгүй болохын шалтгааныг онолын хувьд эмийн дасал гэж тайлбарладаг. Харин практикт, in vitro сорилоор, нийт үр дүнгүй болсон тохиолдлын 50% нь мэдрэг байдаг бөгөөд нэг дэх-эгнээний эмийн шинэ юмуу хүчжүүлсэн горимоор эмчлэхэд эдгээр өвчтөн эдгэрдэг байна. СТҮХ-ийн стандарт эмчилгээний аргачлалыг нарийн мөрдвөл, хөтөлбөрт үр дүнгүй гэж ангилсан, ө.х тогтмол бус эмчилгээнээс үр дүнгүй болохоос сэргийлж болох юм. Эмчилгээ үр дүнгүй болоход нөлөөлдөг өөр нэг хүчин зүйл нь лабораторид хийсэн эмийн мэдрэг чанарын сорилын хариу болон өвчтөний клиник үнэлгээний хоорондын хамаарал байдаггүйгээс болдог.

Эмчилгээ олон удаа хийлгэсэн архаг сүрьеэтэй өвчтөнүүдэд олон эмийн дасал (ОЭД) голдуу үүсдэг бөгөөд эмчилгээнд хамгийн их хүндрэл учруулдаг. Ийм өвчтөний дийлэнхид эмийн дасал үүсгэсэн «буруутан» нь эмчилгээний буруу горим хэрэглэсэн эмч нар байдаг билээ. Өвчтөн эмчилгээгээ муу даган мөрдсөн үед голдуу эмчилгээний эхний шатанд бүх эмээ зогсоодог бөгөөд иймээс, дахилт үүссэн үед эхний нянгийн популяцид эмийн дасал үүсээгүй байдаг. Ийм нөхцөлд эхний эмчилгээний горимыг дахин хэрэглэхэд эдгэрч чаддаг. Эдгээр тохиолдлууд эмийн даслын байдал нь адил дахилтын тохиолдолтой төстэй юм. Өвчтөн эмчилгээгээ түүвэрчлэн тасалсан үед л (далд нэг эмийн эмчилгээний тохиолдол шиг) зөвхөн эмийн дасал үүсэх аюул байдаг. Өвчтөн бүх эмээ зогсоох нь түгээмэл тохиолддог бөгөөд энэ үед ийм аюул байдаггүй.

Дээрх байдалд үндэслэн, дахин эмчилгээ хийлгэж байгаа, эмийн дасалгүй өвчтөнг нян судлалын хувьд дахисан юмуу эмчилгээгээ бүтэн тасалсан өвчтөн гэж үзэж болох юм. Эмийн дасал байгаа үед энэ нь эхний эмчилгээг буруу хийсэн эмчтэй юмуу, цөөн тохиолдолд өвчтөн эмээ хэсэгчлэн юмуу түүвэрчлэн зогсоосноос болсон байдаг ажээ.

Эмийн даслыг тодорхойлох аргууд

Хэсгийн хураангуй

Өмнө хэрэглэж байсан эмийн талаар дэлгэрэнгүй мэдээлэл авах нь эмийн даслыг тодруулах болон дахин-эмчилгээний горимыг боловсруулахад хамгийн сайн арга болдог. Сүрьеэгийн дахин-эмчилгээ хийлгэх бүх өвчтөнд заавал хийх ёстой ч, хариу нь их хожуу гардаг эмийн мэдрэг чанарын сорилыг бодвол энэ хандлага практикт илүү ач холбогдолтой байдаг. Эмийн мэдрэг чанарын сорилын хариуг өвчтөнөөс авсан эмийн талаарх мэдээлэлтэй үргэлж харьцуулж үздэг байх ёстой.

Сүрьеэгийн дахин-эмчилгээ хийхээр болж байгаа үед хамгийн түрүүнд эмийн ямар нэг дасал байгаа эсэхийг тодорхойлох шаардлагатай. Байгаа аргуудын дотроос хамгийн гол нь эмийн бүртгэлийг нарийвчлан шалгах байдаг. Эндээс өвчтөн дахисан юмуу, эмчилгээгээ бүтэн тасалсан уу, үр дүнгүй болсон уу, эсвэл эмчилгээгээ дутуу орхисон уу гэсэн мэдээлэл авч болдог. Дахилт юмуу эмчилгээ тасалсан үед эмийн дасал байхгүй гэж тооцож болох тул эхний эмчилгээний горимыг дахин хэрэглэж, нян судлалын байдлыг нарийн хянахад хангалттай.

Харин эмчилгээ үр дүнгүй болсон, эмчилгээгээ хэсэгчлэн орхисон, эсвэл өмнө нь олон удаа эмчлэгдсэн архаг (хамгийн түгээмэл нөхцөл) тохиолдлын үед нэг ба олон эмэнд дасалтай байх боломж илүү байдаг. Эдгээр тохиолдлуудад өвчтөний өмнө хэрэглэж байсан эмүүдийн талаарх бүрэн мэдээллийг авч, хэрэглэсэн тун ба эмийн хослолын байдалд нарийн дүгнэлт хийх шаардлагатай.

Өмнө хэрэглэж байсан эмийн талаарх дэлгэрэнгүй, бүрэн бүтэн мэдээллийг туршлагатай мэргэжилтэн авч, түүнийг бүрдүүлэхэд хангалттай цаг (30-60 минутаас багагүй) зарцуулах юм бол эм эхэлсэн ба зогсоосоныг дэс дараалан харуулсан танилцуулгыг (Зураг 50) гаргаж болдог, ингэснээр бодит юмуу далд нэг эмийн эмчилгээ хийгдсэн үү гэдгийг тодруулах боломж гардаг. Түүнчлэн эмийн даслыг ч тодорхойлох (сайн нарийвчлалтайгаар) боломжтой болдог, энэ нь дахин-эмчилгээний горимд ямар эм дахин хэрэглэж болохгүйг тогтоож болно.

Сорилын хариуг 3 сараас ч илүү хугацаанд хүлээх болдог (уламжлалт арга хэрэглэсэн үед), бас өсгөвөрийн байдлаас болоод гарахгүй ч байж болдог эмийн мэдрэг чанарын сорилыг бодвол эмийн талаарх мэдээлэл авах нь практикт илүү хэрэгтэй байдаг. Изониазид ба рифампицин, мөн стрептомициныхч тэр in vitro ба in vivo хийсэн мэдрэг чанарын сорилын харьцаа найдвартай байдаг ч бусад эмийн хувьд ийм байдаггүй, найдвартай байдал нь доогуур байдгийг анхаарч үзэх хэрэгтэй. Эмийн мэдрэг чанарын хариугаар тодорхойлсон эмийн дасал гэдэг нь өсгөвөрийн орчин дахь сүрьеэгийн эсрэг эм үр дүнгүй байгааг заадаг. Ийм сорилоор тодорхойлсон мэдрэг байдал нь шинэ эмчилгээний горимд эм үр дүнтэй байхыг зааж байгаа хэрэг биш юм. Ийм тохиолдолд өвчтөний эм хэрэглээний түүхийг нарийвчлан үзэх хэрэгтэй.

Дахин-эмчилгээ хийлгэх гэж буй бүх өвчтөнд эмийн мэдрэг чанарын сорил зайлшгүй хийх заалт байдаг ч хариу нь тун хожуу гардаг. Дахин-эмчилгээ эхлэхийн өмнө ийм удаан хүлээх боломжгүй юм. Эмийн мэдрэг чанарын сорилын хариуг өвчтөнөөс авсан эмийн талаарх мэдээлэлтэй заавал харьцуулж үзэж байх шаардлагатай. Эмийн мэдрэг чанарын сорилын талаар Бүлэг 7-д дэлгэрэнгүй авч үзсэн билээ.

Бага-, дунд-орлоготой орнуудад эмийн мэдрэг чанарын сорилыг хатуу өсгөвөрийн орчинд пропорцийн аргаар хийдгээс хариу нь 4-5 сараар хожуу гардаг тул өмнө хэрэглэсэн эмийн талаар цуглуулсан мэдээлэлд тулгуурлан эмийн дасал тодорхойлох арга нь илүү ач холбогдолтой болдог. Хариу ийм хожуу гардагаас өмнө хэрэглэсэн эмийн талаарх дэлгэрэнгүй мэдээлэл дахин-эмчилгээний горимыг боловсруулахад мөн илүү хэрэгтэй байдаг.

Дахин-эмчилгээний горим сонгох үндэслэл

Хэсгийн хураангуй

Дахин-эмчилгээний горим сонгоход 10 багц асуудлыг анхааран үзэх хэрэгтэй байдаг. Эмчилгээнд өвчтөн өмнө хэрэглэж байгаагүй гурван эмийг оруулах хэрэгтэй. Изониазид юмуу рифампицины аль нэгийг хэрэглээгүй нөхцөлд эдгээр эмийн ядаж хоёрыг нь 18-24 сар хэрэглэх шаардлагатай. Харин изониазид юмуу рифампицин хэрэглэх боломжтой бол 12 сарын эмчилгээ хангалттай байдаг. Хоёр дугаар-эгнээний эмүүдийг хэрэглэхэд хүндрэлтэй, бусад эмтэй харьцуулахад гаж нөлөө нь элбэг байдаг тул дахин-эмчилгээний талаар мэдлэг туршлагатай мэргэжилтэнүүд л уг эмчилгээг хийх нь зүйтэй юм. Одоогийн байдлаар M. tuberculosos-ын эсрэг үйлчилгээтэй 13 эм хэрэглэгдэж байна. Үр дүнтэй дахин-эмчилгээ хийхэд зөвхөн 3 эм л хангалттай. Хамгийн гол хүндрэл нь эдгээр эмийн олдоц, тохирох эмчилгээний горим боловсруулах туршлагатай холбоотой байгаа юм.

Өмнө хэрэглэж байсан эмчилгээний талаар өвчтөнөөс мэдээлэл цуглуулсаны дараа Хүснэгт 12-т өгөгдсөн 10 асуудлыг даган мөрдсөн дахин-эмчилгээний горим боловсруулах хэрэгтэй байдаг. Өвчтөний огт хэрэглэж байгаагүй нь тодорхой байгаа 3 эмийг эмчилгээнд оруулах ёстой. Изониазид юмуу рифампицины аль нэгийг хэрэглээгүй нөхцөлд эдгээр эмийн ядаж хоёрыг нь 18-24 сар хэрэглэх шаардлагатай. Харин изониазид юмуу рифампицин хэрэглэх боломжтой бол 12 сарын эмчилгээ хангалттай. Дахин-эмчилгээг амбулаториор зохион байгуулж, төрөлжсөн төвүүдэд хяналтыг хийж, эндхийн туршлагатай эмч нарыг хоёр дугаар-эгнээний эмүүдийн хэрэглэхэд хүндрэлтэй, бусад эмтэй харьцуулахад гаж нөлөө нь элбэг эмчилгээг явуулах нь зүйтэй байдаг. Амбулаториор эмчилж, хянах тохиромжтой дэд бүтэцгүй юмуу, нийгмийн орчин байхгүй бол лавлах төвд өвчтөнг хэвтүүлэн дахин-эмчилгээг эхлэх шаардлагатай.

Хүснэгт 12. Сүрьеэгийн дахин-эмчилгээний горим боловсруулахад гарын авлага

1. Амбулаториор хийж, хянах тохиромжтой дэд бүтэц, нийгмийн орчинтой бол дахин-эмчилгээг амбулаторид эхлэх. Ийм нөхцөл байхгүй бол лавлах төвд өвчтөнг хэвтүүлж дахин-эмчилгээг эхлэх.
2. Хоёр дугаар-эгнээний эм хэрэглэсэн мэдлэг туршлагатай мэргэжилтэн горимыг боловсруулах шаардлагатай.
3. Өвчтөн өмнө хэрэглэж байсан эмийн талаар дэлгэрэнгүй мэдээлэл цуглуулах нь тун чухал ач холбогдолтой байдаг.
4. Өвчтөн өмнө нь огт хэрэглэж байгаагүй буюу эмийн дасал байхгүй (ө.х, өмнөх эмийн

гориитой уялдсан) дор хаяхад 3 эмийг орулах.
5. Бактерицид эмийг хамгийн боломжтой олон тоогоор хэрэглэх.
6. Аминогликозид юмуу капреомицины заавал орулах.
7. Эмийн хоорондын солбих-дасал байж болзошгүйг анхаарах, ялангуяа:
   - Аминогликозидууд*: стрептомицин канамицин амикацин
   - Бүх фторхинилон
8. Эмчилгээ үргэлжлэх доод талын хугацаа:
   - изониазид юмуу рифампицин хэрэглэх боломжгүй бол 18 сар
   - изониазид юмуу рифампицин хэрэглэх боломжтой бол 12 сар
9. Эмчилгээ хийлгэж байгааг нарийн хянаж шалгах шаардлагатай.
10. Үйлчилгээгий юмуу эмчилгээ үр дүнгүй болсон горимын үед нэг эмийг Хээээ ч дангаар нэмж болохгүй.

* Аминогликозидуудын дасал нэг чиглэлтэй байдаг, иймэмүүдийг хүснэгтэнд үзүүлсэн дарааллаар хэрэглэх хэрэгтэй. Тайлбарыг доорх текстээс үз.

Өвчтөн:

Он:

Эмүүд	1 сар	2 сар	3 сар	4 сар	5 сар	6 сар	7 сар	8 сар	9 сар	10 сар	11 сар	12 сар
H												
R												
Z												
E												
S												
Kn												
Ak												
Cp												
Ofl												
Cip												
Eth												
Pt												
PAS												
Cs												
Cfz												
*												
*												
*												
*												
Өсгөвөр †												
Мэдрэг ‡												
	H:изониазид	R:рифампицин	Z:пиразинамид	E:этамбутол	S:стрептомицин	Kn:канамицин	Ak:амикацин	Cp:капреомицин	Ofl:офлоксацин	Cip: ципрофлоксацин	Eth:этионамид	Pt:протионамид
	PAS:парамин салицилийн хүчил	Cs:циклосерин	Cfz:клофазимин	* Бусад								
† Өсгөвөр: өсгөвөрийн хариуг хийсэн өдөртэй нь тэмдэглэх; ‡ Мэдрэг: антибиограмын хариуг хийсэн өдөртэй нь тэмдэглэх												

Зураг 50. Өмнө хэрэглэж байсан сүрьеэгийн эсрэг эмийн дэлгэрэнгүй мэдээллийг бүртгэх загвар маягт. Хувь хүнд тохирсон дахин-эмчилгээний горим боловсруулахад эмийн энэ мэдээлэл үндэс нь болж байх ёстой. Өвчтөн бүрд, ба он тус бүрээр нэг хувь бөгөлнө.

Дахин-эмчилгээнд хэрэглэх эмийн талаар болон, хүснэгт 12-д өгөгдсөн асуудалтай холбоотой зарим зүйлсийг тэмдэглэх нь зүйтэй юм:

1. Нянд янз бүрийн үйлчилгээ үзүүлдэг, хэрэглэхэд боломжтой байгаа бактерицид эмийг аль болох олон тоогоор хослуулах хэрэгтэй. Ийм боломжтой эм цөөн байвал аминогликозидыг заавал оруулах шаардлагатай. Капреомицин энэ бүлэгт хамрагддаггүй ч үйлчилгээ нь адил төстэй учраас аминогликозидын сонголт хийхдээ үүнийг оруулж болдог. Стрептомицин хэрэглэх боломжгүй тохиолдолд, хоруу чанар нь бага, тохиромж нь сайн байдаг тул олон мэргэжилтэнүүд капреомициныг илүүд үздэг.
2. Эм буруу хэрэглэсэн үед солбих-дасал үүсэх боломжтойг анхааррах нь зүйтэй. Аминогликозидуудын дасал нэг чиглэлтэй байдаг, ийм эмүүдийг хүснэгтэнд үзүүлсэн дарааллаар хэрэглэх хэрэгтэй. Хэрэв стрептомицинд дасалтай бол бусад эмэнд мэдрэг үлдэх боломж өндөр байдаг. Канамицинд дасалтай бол стрептомицинээс бусад эмэнд мэдрэг байх боломжтой. Рифампицин ба ансамицин антибиотикууд, рифамицины хооронд солбих-дасал үүсч болдог.
3. Эмийн дасалтай нь батлагдсан юмуу байж болзошгүй эмийг хэрэглэж болохгүй. Өөр эм боломжгүй үед л эдгээр эмийг бусад эмтэй хослон хэрэглэх талаар авч үзэж болох юм.
4. Үйлчилгээ үр дүнгүй болсон горимын үед нэг эмийг дангаар нэмж болохгүй. Энэ нь далд нэг эмийн эмчилгээтэй адил нөхцөл үүсгэдэг.
5. Хэрэглэхээр сонгон авсан эм бүрийг хоруу чанар болон үзүүлэх гаж нөлөөний талаас нь болон өмнө нь олон удаа эмчилгээ хэрэглэсэн өвчтөнд хэрэглэх ёстойг нарийвчлан үнэлэх хэрэгтэй.

Дахин-эмчилгээний горимд хэрэглэж болох нянгийн эсрэг эмүүдийн жагсаалтыг Хүснэгт 13-д өглөө; хоёр дугаар-эгнээний энэ эмүүдийн олонх нь өндөр үнэтэй, олдоц нь бэрхшээлтэй байдаг. Хүснэгт 13-д үзүүлсэнээр бактерицид болон ариутгах чадвар нь өөр өөр ч сүрьеэгийн эсрэг үйлчилгээ үзүүлдэг 13 эм байгаа юм. Үйлчилгээ сайтай, тохиромж нь илүү, олдоц нь хялбар байдаг тул нэг дэх-эгнээний эмээс (изониазид, рифампицин, этамбутол, стрептомицин, пиразинамид) аль болох олон эм хэрэглэхийг хичээх хэрэгтэй. Дээр дурьдсанчлан, өмнө нь огт хэрэглэж байгаагүй гурван эм хэрэглэхэд сүрьеэтэй бүх өвчтөнүүд эдгэрэх боломжтой. Эдгэрэлтэнд хүргэж болох эмчилгээний хангалттай сонголт байгаа юм. Хамгийн гол бэрхшээл нь хоёр дугаар-эгнээний эмийн олдоц, түүнийг хэрэглэх боломжтой холбоотой байна. Тохирох эмчилгээний горим боловсруулах болон хоруу чанар ихтэй, тохиромж нь муу эдгээр эмийг хэрэглэсэн дадлага туршлагаас дахин-эмчилгээний амжилт хамаардаг.

Хүснэгт 13. Сүрьеэгийн эсрэг үйлчилгээтэй эмүүд

1. Изониазид
2. Рифампицин
3. Пиразинамид
4. Этамбутол
5. Стрептомицин
6. Капреомицин
7. Канамицин
8. Амикацин
9. Этионамид - протионамид
10. Циклосерин
11. Пара-аминсалицилын хүчил
12. Фторхинилонууд
    - Ципрофлоксацин
    - Офлоксацин
    - Левофлоксацин
    - Спарфлоксацин
    - Моксифлоксацин
13. Тиацетазон

Сүрьеэгийн эсрэг хоёр дугаар-эгнээний эмүүд

Хэсгийн хураангуй
Хоёрдугаар-эгнээний эмүүдэд: капреомицин, канамицин, амикацин, этионамид, циклосерин, пара-аминсалицилын хүчил, тиацетазон болон фторхинилоны хоёр дугаар уламжлалууд (офлоксацин ба ципрофлоксацин) ордог. Нэг дэх-эгнээний эмүүдтэй харьцуулахад эдгээр нь бүгд үнэтэй, олдоход хүндрэлтэй, хоруу чанар нь илүү, тохиромж муутай байдаг. Иймээс дахин-эмчилгээний горимд нэг дэх-эгнээний эмээс боломжийн хирээр аль болох олон эмийг оруулахыг хичээх хэрэгтэй. Дахин-эмчилгээг үр дүнтэй болгохын тулд гаж нөлөө болон тохиромжгүй байдлын талаар сайн мэдсэн байх шаардлагатай.

Хүснэгт 14-д сүрьеэгийн эсрэг хоёр дугаар-эгнээний эмүүдийн үйлчлэх механизм, үйлчлэх нянгийн популяц, тун, элбэг тохиолддог гаж нөлөө, эмүүдийн харилцан үйлчлэлийн талаар харууллаа. Эдгээрээс гадна доорх зүйлсийг анхаарах нь зүйтэй:

1. Тиацетазоныгнэгудаад150мг-аархэрэглэхёстой.Үүнийголхүндрэл нь цусны талаас гардаг бөгөөд цус алдалт, тромбоцитопенийн улмаас үүсэх тууралтаар илэрдэг. Цус багадалт мөн үүсдэг. ХДХВ-ын халдвартай өвчтөнд арьсны талаас өөрчлөлт илүү илэрдэг бөгөөд зарим нь нас баралтанд ч хүргэж болдог (Стивен-Жонсоны хам шинж). Иймээс тиацетазоныг эдгээр өвчтөнд хэрэглэхийг

хориглодог.

2. Капреомицин нь аминогликозид биш ч үйлчилгээ нь төстэй байдаг. Хоруу чанар багатай учраас стрептомицин хэрэглэж болохгүй нөхцөлд дахин-эмчилгээнд капреомициныг сонгож авч болно.
3. Үйлчилгээ нь илүү сайн байхаас гадна тохиромж нь ихэсч, хоруу чанар нь багасдаг тул бүх эмийг нэг тунгаар, нэг дор хэрэглэх нь зүйтэй байдаг. Харин рифампицин ба пиразинамид хамт хэрэглэж байвал тус тусад нь 8-11 цагийн зайтай хэрэглэдэг. Этионамид, пара-аминсалицилын хүчил, циклосерин хэрэглэж байгаа үед ходоод хямрахаас сэргийлж тунг 2-3 хуваан өгөх шаардлагатай байдаг.
4. Протионамид нь этионамидын уламжлал тул үйлчилгээ нь адил ч ходоодонд тохиромж нь илүү байдаг. Этионамидтай адил тунгаар хэрэглэдэг. Гэвч мэдээлэл илүү байдаг учраас этионамидыг илүүд үздэг.
5. Фторхинилоны уламжлалуудын талаар доор дэлгэрэнгүй авч үзэх болно (сүрьеэгийн эсрэг шинэ эмүүд хэсэгт). Сүүлийн жилүүдэд эдгээр эмүүдийг сүрьеэгийн дахин-эмчилгээнд хэрэглэсэн судалгаа олон хийгдээд байна. ОЭДС-тэй өвчтөнд хэрэглэх сонголт нь эдгээр эмүүд байдаг.
6. Клофазимин уяманы эсрэг эм бөгөөд, сүрьеэгийн эсрэг үйлчилгээ нь тун доогуур ч ОЭДС-ийн үед хэрэглэдэг.

Хүснэгт 14. Сүрьеэгийн эсрэг хоёр дугаар-эгнээний эмүүдийн өдрийн тун, гаж нөлөө, эмийн харилцан үйлчлэл

Эм	Өдрийн тун	Гаж нөлөө	Гаж нөлөөг хянах сорил	Харилцан үйлчлэл	Үйлчилгээ
Капреомицин	15-30 мг/кг 1 г хүртэл	VIII хос мэдрэл, бөөрний гэмтэл	Тэнцвэр, сонсгол шалгах, BUN	Мэдрэл-булчингийн блокаторууд	Эсийн гадна бактерицид
Канамицин	15-30 мг/кг 1 г хүртэл	VIII хос мэдрэл, бөөрний гэмтэл	Тэнцвэр, сонсгол шалгах, BUN	Мэдрэл-булчингийн блокаторууд	Эсийн гадна бактерицид
Этионамид	15-30 мг/кг 1 г хүртэл	ХГ хямрал, элэг гэмтэх	АЛАТ АСАТ		Эсийн гадна+ дотор бактерицид
ПАСК	150 мг/кг 12 г хүртэл	ХГ хямрал, элэг гэмтэх	АЛАТ АСАТ		Эсийн гадна бактерицид
Циклосерин	10-20 мг/кг 1 г хүртэл	Психоз, таталт, тууралт	Сэтгэл зүйн шинжилгээ	Архи	Эсийн гадна+ дотор бактерицид

BUN=цусан дахь шээлийн азот; ХГ=ходоод гэдэс; АЛАТ=ийлдэсийн аланин аминотрансфераза; SGPT=ийлдэсийн аспартат аминотрансфераза; ПАСК=пара-аминсалицилын хүчил

Шинэ эмүүд: сүрьеэгийн эмчилгээний ирээдүйн төлөв

Хэсгийн хураангуй

Сүрьеэгийн шинэ эм болон эмчилгээг нээх зорилгоор олон судалгаанууд хийгдэж байгаа ч олонх нь туршилтын шатандаа л байгаа бөгөөд одоогийн байдлаар клиник практикт хэрэглэх боломжгүй байна. Эдгээр туршилтуудад шинэ антибиотикууд болон өмнө хэрэглэж байсан микобактерийн эсрэг үйлчилгээтэй эмийн уламжлалуудыг хэрэглэж байгаа ажээ. Илүү өргөн хэрэглэсэн, сайн үр дүнтэй байгаа эмүүдэд рифамицины болон фторхинилоны уламжлалууд, зарим макролид, оксазолидинон болон нитроимидазолууд орж байна.

Энэ бүлэгт авч үзсэн шинэ антибиотикууд болон эмчилгээний бусад боломжоос бага-, дунд-орлоготой орнуудад фторхинилоны хоёр дугаар уламжлалуудыг (ципрофлоксацин юмуу офлоксацин) ОЭДС-ийн өвчтөний эмчилгээнд хэрэглэж болох юм. Эдгээр нь арай хямд, тохиромж сайтай, олдоц нь илүү байгаа билээ. Бусад сонголтуудыг одоогийн шатанд эдгээр оронд хэрэглэх боломжгүй байна.

M. tuberculosos-ын өвчний эсрэг шинэ эмүүд, эмчилгээ нээх зорилгоор олон судалгаанууд хийгдсэний олонх нь туршилтын шатандаа байгаа билээ. Микобактерийн эсрэг үйлчилгээтэй шинэ эм болон өмнө гаргаж авсан нянгийн эсрэг бэлдмэлүүдийн уламжлалуудыг боловсруулахад гол анхаарлаа хандуулж байгаа ч бусад субстанцууд болон эмчилгээг ч мөн судалж байгаа юм. Номын энэ хэсэг хоёр хуваагдан: шинэ антибиотиктой холбоотой судалгаанууд болон эмчилгээний хэтийн чиглэлийн талаар авч үзэх болно.

M. tuberculosos-ын эсрэг үйлчилгээтэй шинэ эмүүд

Зарим бэлдмэлийг аль хэдийнэ клиник туршилтанд оруулсан байгаа ч зарим хэсэг нь амьтад дээр юмуу in vitro турших шатандаа л явж байна. Рифамицины уламжлалууд (ж нь, рифабутин, рифапентин, FCE 22250, GCP 29861, R-76-1), изониазид, клофазимин, тиацетазон, митронидазол зэрэг өмнө хэрэглэж байсан бэлдмэлтэй адил төстэй

бүлэгт хийсэн судалгааны мэдээлэл арай илүү байгаа юм. Үүний дараа фторхинолонууд (офлоксацин, ципрофлоксацин, спарфлоксацин, левофлоксацин, моксифлоксацин), макролидүүд (рокситромицин, кларитромицин, азитромицин), фолийн хүчлийн давс саатуулагч редуктаз, шинэ бета-лактамууд, микопланецинүүд зэрэг орж байна.

Рифамицины болон фторхинилоны уламжлалууд, зарим макролидүүд, оксазолидинон, нитроимидазолыг илүү өргөн хэрэглэж байгаа бөгөөд үйлчилгээ нь сайн байгаа ажээ.

Рифамицины уламжлалууд

Рифамицины бүлэг дотроос (рифампицинээс бусад) үйлчлэх механизм болон дарангуйлах доод түвшний (MICs) хувьд рифампицинтэй тун адил рифабутин, рифапентинийг дурдах хэрэгтэй юм. Гэвч, рифабутин рифампицинтэй солбих-дасал үүсгэх нь 70%, рифапентинд 100% байдаг. Иймээс рифампицинд дасалтай сүрьеэтэй өвчтөнд эдгээрийг хэрэглэх боломжгүй болж байгаа юм.

ХДХВ халдвартай, протеаз ингибитор эмчилгээ хийх шаардлагатай өвчтөний сүрьеэгийн эхний эмчилгээнд рифампицины оронд, элгэнд цитохром P450-ын солилцоонд нөлөөлөх нь бага байдаг рифабутиныг орлуулан хэрэглэж байна. Мөн энэ нь орчны микобактериар үүсгэгдсэн өвчний эмчилгээнд хэрэглэдэг үндсэн эмийн нэг нь болжээ.

Рифапентин нь удаан хугацааны үйлчилгээтэй (24 цаг буюу рифампицинээс тав дахин урт) рифамицин бөгөөд макрофагд нэвчих чадвар нь илүү (рифампицинээс 25-50 дахин) байдаг. Иймд, удаан хугацаагаар завсарлах эмчилгээнд үүнийг хэрэглэж болох юм. Энэ эмийг 7 хоногт 600 мг-ын тунгаар изониазидтай хавсран олон тооны клиник туршилт хийсэн байна. Эдгээр судалгаанаас харахад рифапентин агуулсан горимын үед дахилтын түвшин хэдий өндөр байгаа ч хоруу чанар, тохиромж, эмчилгээ үр дүнгүй болох байдлын хувьд рифампицин агуулсан горимтой адил байгаа ажээ. Эндээс, долоо хоногт 600 мг хэрэглэх нь бага байж магадгүй байгаа юм. ХДХВ-ын халдвартай өвчтөнд үр дүнгүй болох түвшин харьцангуй өндөр байдаг учир ХДХВ-ын халдваргүй өвчтөнд рифапентинийг 900 ба 1200 мг хэрэглэсэн горимыг саяхан туршсан байна. Үүнийг цаашдаа хэрэглэж болох ч одоогийн байдлаар рифапентиний сүрьеэгийн эмчилгээнд үзүүлэх нөлөөг тодрууллах шатанд байгаа билээ. Рифамицины, FCE 22250, GCP 29861, R-76-1 зэрэг бусад уламжлалуудын хувьд цөөн тооны туршилт хийгдсэн байна. Тэдгээрийн байж болох үүргийг тодруулах хүртэл алийг нь ч эмчилгээнд хэрэглэх боломжгүй юм.

Фторхинилоны уламжлалууд

Эдгээр нь карбон хүчлийн уламжлалууд бөгөөд сүрьеэгийн эсрэг үйлчилгээ нь ДНХ-ийн хэлхээг дарангуйлахаар илэрдэг. Энэ бүлгийн бүх бэлдмэлүүд адил түвшинд үйлчилдэг тул бие биентэйгээ солбих-дасалтай байдаг. Иймд эмийн даслын улмаас аль нэгийг нь хэрэглэж болохгүй тохиолдолд бусад бэлдмэлүүд ч үйлчилгээ үзүүлэхгүй байж болох талтай. Харин уг бүлгийн бүх эмүүд сүрьеэгийн эсрэг бусад эмүүдтэй солбих-дасал үүсгэдэггүй.

Фторхинилоны нэг дэх-уламжлал норфлоксациныг их өндөр тунгаар хэрэглэх шаардлагатай байдаг тул ач холбогдол нь бага юм. Харин хоёр дугаар-уламжлалууд: офлоксацин, ципрофлоксацин in vitro мэдрэг байдал нь сайн, сүрьеэгийн дахин-эмчилгээнд хэрэглэхийг зөвлөмж болгоход хангалттай тооны клиник туршилт хийгдсэн бөгөөд, эдгээр нь ялангуяа удаан хугацаанд хэрэглэхэд тохиромж сайтай, олдох нь хялбар байдаг. Гэхдээ эдгээр эмүүдэд сонголттой клиник туршилт хийгдээгүй байгаа ажээ.

Гурав дахь (левофлоксацин г.м) болон дөрөв дэх-уламжлалын (моксифлоксацин г.м) фторхинилонуудын MICs нь хоёр дугаар-уламжлалуудыхаас илүү байгаа бөгөөд өөр бусад давуу талууд ч байж болохоор байгаа юм. Жишээ нь, моксифлоксациныг изониазидтай хамт хэрэглэхэд халдварлагдсан хулганы уушиганд ариутгах үйлчилгээ үзүүлэх нь тэдгээр эмийг дангаар хэрэглэснээс илүү өндөр байжээ. Гэхдээ эдгээр эмүүд нь өндөр үнэтэй бөгөөд удаан хугацаанд хэрэглэхэд тохиромж, хоруу чанарын талаарх мэдээлэл байхгүй байна. Иймээс, илүү хямд, сайн тохиромжтой, олдоход хялбар байгаа тул хоёр дугаар-уламжлалын фторхинилонууд одоогийн байдлаар илүү байгаа билээ.

Макролидийн уламжлалууд

Рокситромицин, кларитромицин, азитромицин зэрэг зарим макролидүүд in vitro микобактерийн эсрэг үйлчилгээ үзүүлж, MICs нь илүү байгаа ч бүх тохиолдолд ийм биш, мөн клиникийн нөхцөлд хэрэглэж болохоор хангалттай баталгаа байхгүй байна. Кларитромицин, азитромицин нь орчны микобактерийн эсрэг сайн үйлчилгээтэй байсан тул эдгээрээр үүсгэгдсэн өвчний эмчилгээнд саяхнаас хэрэглэх болжээ.

Оксазолидиноны уламжлалууд

Оксазолидинонууд нь уухаар хэрэглэдэг антибиотик. Эдгээр нь уургийн эхний синтезийг тасалдуулах үйлчилгээ үзүүлдэг. Энэ бүлгээс өргөн хэрэглэгдэж байгаа бэлдмэлүүд болон түүний гишүүд (линезолид, U-100480, эсперезолид) нь in vitro сүрьеэгийн эсрэг үйлчилгээ үзүүлсэн байна. Линезолид in vivo ч сүрьеэгийн эсрэг үйлчилгээ үзүүлсэн бөгөөд ОЭДС өвчтөнд туршилтын журмаар хэрэглэж байна. Гэхдээ удаан хугацаанд хэрэглэхэд хоруу чанар ямар байх талаар мэдээлэл тун бага байгаа билээ. Одоогийн байдлаар цус багадалт, тромбоцитопени, захын мэдрэлийн гэмтэл үүсгэдэгийг тогтоогоод байна. Сүрьеэгийн бусад эмүүдтэй солбих-дасал үүсгэдэггүй. Үзүүлэх хоруу чанарын талаар мэдээлэл бага, өндөр үнэтэй байгаа тул эдгээр бэлдмэлийг сонголтын эм ч болгон хэрэглэх боломжгүй байгаа юм.

Нитроимидазолын уламжлалууд

Метронидазолтой холбоотой эдгээр нэгдлүүд in vitro ба in vivo аль алинд *M. tuberculosos*-ын эсрэг бактерицид үйлчилгээ үзүүлсэн байна. PA-824 гэж нэрлэгдэж байгаа эмийн туршилтаар үйлчилгээ нь изониазидтай төстэй, харин үйлчилгээний хүрээ нь тун хязгаарлагдмал (сүрьеэд өндөр мэдрэг) байжээ. Изониазид, PA-824-ын аль аль нь, хэдийгээр өөр өөр шатанд үйлчилдэг ч, нянгийн эсийн ханын липидийн тогтолцоонд нөлөөлдөг байна. PA-824 нь уургийн синтезийг мөн дарангуйлдаг ажээ. Изониазидтэй адилаар PA-824 хурдан үржиж буй нянгийн популяцид үйлчилдэг. Гэхдээ, хөдөлгөөнгүй анаэроб өсгөвөрийн загвар дээр үржлийн бус шатандаа байгаа нянд ч мөн үйлчилсэн байна. Нэг дэх-эгнээний эмүүдийн дасалтай M. tuberculosos-ын төрөлд PA-824 үйлчилдэг болохыг мөн тогтоожээ. Түүнчлэн, изониазидыг бодвол хоруу чанар нь ч бага байгаа юм. Нэмэлт судалгаа шаардлагатай байгаа ч эдгээр нь нэг дэх-эгнээний эмүүдийг орлож чадах сайн эм болж чадах найдвар төрүүлж байна. Тэр хүртэл эдгээрийг хэрэглэхийг зөвлөөгүй байна.

Сүрьеэгийн эмчилгээний ирээдүйн бусад төлөв

Микобактерийн эсрэг бэлдмэлээс гадна антибиотик биш бусад бодисыг мөн гаргаж аваад байгаа билээ. Микобактерийн үржлийг дарангуйлах үйлчилгээ үзүүлдэг эдгээр бодисуудад витамин K болон коэнзим Q (гангамицин)-ын уламжлалууд ордог.

Түүнчлэн, микозид C синтез дарангуйлагчид, арабиногалактин синтез дарангуйлагчид, трансметилатон дарангуйлагчид, магнезум татах бодисууд, мембраны катионы урсгалыг үүсгэгчид, микобактиний синтезд нөлөөлөх бодисууд, мембраны рецепторын блокаторууд, трехалоз фосфат синтетик дарангуйлагчид, мезо-диаминопимелик-D-аламины аналогууд, микобактины аналогууд, мурамик хүчлийн ферментийн гликозилацийг дарангуйлагчид зэрэг микобактерийн гол хэсгийн биосинтезид нөлөөлдөг бодисуудыг мөн судалж байгаа ажээ.

Эмчилгээний судалгааны өөр нэг чиглэл нь, дасалтай болсон нянгуудыг дахин мэдрэгжүүлэгч хэмээн нэрлэж байгаа бүтээгдэхүүнүүд: мембраныг нэвтлэгчид, бета-лактамаз дарангуйлагчид (клавуланик хүчилтэй амоксициллин), аминогликозид-идэвхгүйжүүлэгч ферментийг дарангуйлагчид зэрэг бодисуудыг хамарч байна.

Эцэст нь, микобактерийн эсрэг эмчилгээний хөгжилд нөлөөлөх чухал хэсэг байдаг дархлааны эмчилгээний буюу иммун-модуляторууд дээр дурьдсан бодисуудын хамтаар сүрьеэгийн эмчилгээг сайжруулж болох юм. Моноклонт эсрэг биетүүд, шинэ вакцин, опсонизацийг сайжруулах бодисууд, цитокинүүд болон дархлал-сайжруулагч микробиолргийн бодисууд зэргийн сүүлийн үед эрчимтэй судалж байгаа ажээ.

Эмчилгээний өөр нэг боломж нь липосомын дотор байрласан антимикробиалуудын хэрэглээ байж болох юм. Эдгээр нь фосфолипидүүд (давхар- ба олон-давхаргатай фосфолипидын цэврүүнцэрүүд) бөгөөд эмийн гадуур бүрхүүл үүсгэн макромолекул (0.2 nm-ээс 2-3 nm) болгодог. Ийм липосомуудыг макрофагууд залгиснаар макрофаг доторх популяц болон ретикул-эндотелийн бусад эрхтэнд эм шууд үйлчлэхэд нөлөөлж болох юм. Липосомуудыг булчинд тарьж хэрэглэдэг бөгөөд шаардлагатай тарилгын тун ба тоог цөөрүүлэн, хоруу чанар ба эмийн үнийг багасгахад нөлөөлнө гэж найдвар тавьж байгаа билээ. Хэрэглэснээс хойш үйлчилгээ нь 5 долоо хоног хүртэл үргэлжилж болох тул өвчтөн ч эмчилгээгээ дагаж мөрдөхийг сайжруулж болох юм. Хулгана дээр фосфотидил холиныг дамжуулагч болгон стрептомицин болон, холестерол доторх рифампицин ба изониазидыг туршиж үзжээ. Эсийн доторх үйлчилгээ үзүүлсэн бөгөөд элэг, дэлүү бөөрөнд илүү, харин уушиг, тунгалгын булчирхайд арай доогуур байжээ.

Олон эмийн-дасалтай сүрьеэгийн эмчилгээнд мэс засал хэрэглэх

Хэсгийн хураангуй

ОЭДС-ийн эмчилгээнд уушгины гэмтсэн эдийг тайрч авах эмчилгээг хэзээ ч заалт болгож байгаагүй бөгөөд үүнээс аажмаар татгалзах

хэрэгтэй юм. Зөвхөн зайлшгүй шаардлагатай үед л уушгины мэс заслыг хэрэглэх ёстой. Харамсалтай нь, өвчтөний эмчилгээний талаар туршлага дутмагаас, тухайн оронд хоёр дугаар-эгнээний эм дутагдалтай байгаагаас болоод мэс заслыг өргөн хэрэглэдэг байна. Ийм нөхцөлд: хүндрэлтэй тохиолдолд мэс засал хэрэглэх юмуу эсвэл мэс заслаас татгалзаж хоёр дугаар-эгнээний эмийн тохирох нөөцтэй болох гэсэн аргуудаас аль нь илүү бодит үр дүн үзүүлэх вэ гэдгийг зайлшгүй шийдэх шаардлагатай.

Дээр авч үзсэн эмчилгээний нөөц, боломжоос харахад ОЭДС-ийн эмчилгээний үед уушгины гэмтсэн хэсгийг тайрч авах аргыг огт хэрэглэхгүй байж болохоор билээ. Харин уушгинд голомтот гэмтэл байгаа, өвчтөний амьсгалын үйл ажиллагаа сайн, дахин-эмчилгээнд шаардлагатай эмнүүд байхгүй үед л мэс заслыг зөвхөн хэрэглэж болох юм. Уушгины мэс заслын үед өвчлөл, нас баралт өндөр байдгийг онцлон тэмдэглэх хэрэгтэй юм, тэгээд ч энэ ажилбар өвчинг эдгээдэггүй гэдэг нь тодорхой байгаа билээ. Ингэхээр, эцэст нь сүрьеэгийн дахин-эмчилгээ гэдэг нь хоёр дугаар-эгнээний эмийн тохиромжтой хэрэглээний л асуудал байдаг байна.

Дахин-эмчилгээ СТҮХ-ийн бодлого болох нь: бага-, дунд-орлоготой орнуудын боломж

Хэсгийн хураангуй

Эхний эмчилгээ хийлгэж байгаа бүх өвчтөнд богино-хугацааны эмчилгээний горим үнэгүй хүртээхийг баталгаатай болгох хүртэл дахин-эмчилгээнд хөрөнгө зарцуулах ёсгүй юм.

Ийм баталгаатай болсон нөхцөлд л хамгийн ядуу, сүрьеэгийн гамшиг ихтэй оронд ч нэг дүгээр-эгнээний эмийн (2HRZES/1HRZE/5H3R3E3) дахин-эмчилгээний 8-сарын горим хэрэглэж болдог. Энэ горимын үнэ нь бага, хэрэглэхэд хялбар байдаг. СТҮХ-т дахин-эмчлэгдэх тохиолдол гэж бүртгэгдсэн бүх өвчтөний 90%-аас илүүг эдгээж чаддагийг харуулсан байна. Түүнчлэн, энэ нь эмийн дасалтай өвчтөнг илрүүлдэг тул эдгээр өвчтөн эрүүл мэндийн үйлчилгээний дээд түвшинд, илүү тохирсон эмчилгээ хийлгэх боломж олгодог. Ихэнх бага-орлоготой орнуудад дахин-эмчилгээнд нэмэлт хөрөнгө зарцуулах ёсгүй юм.

Харин, дунд-орлоготой, зарим бага-орлоготой орнуудад: 3(пиразинамид, канамицин, этионамид, офлоксацин) / 15

(пиразинамид, этионамид, офлоксацин) гэсэн стандарт горимд хэрэглэх хоёр дугаар-эгнээний эмийн нөөцтэй болж болох юм. Эдгээр эмийг СТҮХ-ийн хүрээнд л хэрэглэх шаардлагатай.

Эмийн мэдрэг чанарын сорилын хариуд үндэслэсэн хувь хүнд тохирсон дахин-эмчилгээг зөвхөн баян орнуудад, дунд-орлоготой орнуудад хамгийн сүүлийн боломж болсон үед л хэрэглэхийг зөвлөдөг.

Сайн тохирсон эмийн горимоор эхний эмчилгээг шууд хяналттай хийх нь дахин-эмчилгээний бэрхшээлтэй тулгарахаас сэргийлж чаддаг хамгийн сайн арга гэдгийг онцлон тэмдэглэх нь зүйтэй юм.

Номын энэ хэсэгт тухайн сэдвээр гарсан онолын шинэ мэдээллийг өгсөн бөгөөд, хэрвээ хамгийн сайн эдийн засаг, эрүүл мэндийн үйлчилгээ, тархвар судлалын нөхцөлүүд боломжтой бол эдгээрийг хэрэглэхэд амар байх болно. Ийм нөхцөл одоогийн байдлаар баян орнуудад л байгаа бөгөөд, энд сүрьеэгийн тохиолдол цөөн, эдийн засаг ба нийгмийн үйлчилгээний боломж, төсөв хангалттай байдаг. Энэ орнуудад дахин-эмчилгээ шаардлагатай өвчтөнөөс хавьгүй олон тооны мэргэжилтэн эмч ажилладаг. Ингэснээр өвчтөн бүрийг туршлагатай мэргэжилтэн хянах боломжтой байдаг бөгөөд, эдийн засгийн хязгаарлалт байхгүй учраас оношлогооны (эмийн мэдрэг чанарын сорил) болон эмчилгээний шаардлагатай нэмэлт дэмжлэг үзүүлж чаддаг. Түүнчлэн, тэдгээр мэргэжилтэнүүд нь дахилт ба эмчилгээ бүтэн тасалсан тохиолдлыг тодорхойлж, эхний эмчилгээг дахин хийх үү гэдгийг шийдэх чадвар, туршлагатай байдаг. Мөн, үр дүнгүй болсон юмуу түүвэрчлэн тасалсан тохиолдлыг ч илрүүлж, хоёр дугаар-эгнээний тохирох эм хэрэглэн дахин-эмчилгээний горим боловсруулж чаддаг. Ингэж аж үйлдвэржсэн орнуудад дахин-эмчилгээг тохиолдол бүрээр ялган хийж чадаж байгаа юм. Хувь хүнд тохирсон дахин-эмчилгээний үнэ нь 5000-10.000 ам доллар хэрэв эмнэлэгт удаан хэвтүүлэх шаардлагатай бол 100.000 ам доллараас хол давдаг байна.

Бага-орлоготой орнуудын зах хязгаарын түвшинд нэг дүгээр-эгнээний эмийн дахин-эмчилгээний стандарт горим хэрэглэх шаардлага

Аж үйлдвэржсэн орнуудын дээрх нөхцөл дэлхийн ихэнх газарт байхгүй байна. Сүрьеэ өндөр тархалттай орнуудад бүгдэд нь эдийн засгийн нөөц боломж хомс байдаг, СТҮХ сайн хэрэгжүүлж байлаа ч эхний өвчтөний 10-15% нь ямар нэг хугацааны дараа хөтөлбөрт дахин бүртгэгдэж

байгааг тооцоолсон байна. Энэ нь, жилд 10.000 сүрьеэгийн тохиолдол бүртгэгдэж байгаа орнуудад 1500-д нь дахин-эмчилгээ шаардагдана гэсэн үг юм. Эдгээр орны эдийн засаг, эрүүл мэндийн үйлчилгээний түвшнээр бодоход энэ нь тухайн оронд байгаа эмч нарын тооноос 50-500 дахин олон байгаа ажээ. Иймээс, хөтөлбөрөөр дахин-эмчлэгдэж байгаа өвчтөн бүрийн эмчилгээг туршлагатай мэргэжилтэн хариуцан хийх боломж байдаггүй. Хангалттай сайн туршлага байхгүй бол дахин-эмчилгээний тохиолдлыг (ө.х, эмчилгээ тасалсан, дахилт, үр дүнгүй болсон, өвчтөн даган мөрдөөгүй) буруу тодорхойлох аюул байдаг. Зөвхөн эмчилгээ үр дүнгүй болсон үед л эмийн дасал үүсдэг (эмчилгээг муу даган мөрдсөн үед эмийн дасал үүсч болдог хэдий ч) тул энэ нь тун чухал асуудал байдаг. Үлдсэн тохиолдолд (өвчтөний 90% орчим) буюу дахилт, эмчилгээ тасалсан үед эмийн дасал бараг үүсдэггүй.

Сүрьеэ тархалттай орнуудад дахин-эмчлэгдэх өвчтөний тоо олон байдаг учраас тэдгээрийг эрүүл мэндийн сүлжээний зах хязгаарын түвшинд эмчлэх шаардлага зайлшгүй гардаг. Энэ түвшинд, дээр дурьдсан дөрвөн шалтгааны аль нь дахин эмчилгээ хийхэд хүргэснийг тодорхойлох боломж байдаггүй. Дээр нь, эдийн засгийн байдлын улмаас эдгээр бүх өвчтөн бүрд тохирсон дахин-эмчилгээгээр хангах нь бүр ч боломжгүй байдаг. Дахин-эмчилгээ 5000-7000 ам доллар байхад, энэ номд оруулсан эхний эмчилгээний горимууд дөнгөж 10-20 ам доллар болдог. Ингэхээр, хувь хүнд тохирсон дахин-эмчилгээний нэг хүний (тэгээд үр дүн багатай) өртөг нь, сүрьеэ тархсан орнуудад тархвар судлалын хувьд хамгийн тэргүүн зэрэгт орж байдаг 250-350 өвчтөний эхний эмчилгээ хийх зардалтай тэнцэж байгаа юм. Сүрьеэ өндөр тархалттай олонх оронд эрүүл мэндийн бүх үйлчилгээнд нэг хүнд 50-100 ам долларыг л зарцуулах боломжтой байдаг.

Үйл ажиллагааны болон эдийн засгийн ийм хязгаарлалт байгаа учраас СУӨТОУХ, СТҮХ-ийн хүрээнд өргөн хэрэглэж болох нэг дүгээр-эгнээний эмээс бүрдсэн дахин-эмчилгээний стандарт горим боловсруулахад хүргэжээ. Дахин-эмчилгээний 8-сарын энэ горимыг гурван шатаар (2HRZES/1HRZE/5H3R3E3), шууд хяналттай хийдэг бөгөөд өртөг нь US$30 орчим байдаг. Энэ горим сүрьеэтэй өвчтөний эхний эмчилгээтэй адил үйлчилгээ үзүүлдэг. Орон нутгийн түвшинд энэ горимыг хэрэглэхэд дахилт болон эмчилгээ тасалсан (дахин-эмчилгээний хамгийн ихэнх нь байдаг) бүх тохиолдлын 50%-ийг эдгээх боломжтой. Иймд, зах хязгаарын түвшинд уг горим хэрэглэснээр нийт өвчтөний 1-2%-ийг л эзэлж байдаг жинхэнэ эмийн дасалтай тохиолдлыг (ө.х, эдгээгүй өвчтөн) илрүүлж чаддаг. Өвчтөний энэ цөөн хувийг харин өндөр түвшний нэгжид, туршлагатай мэргэжилтэний хяналтын доор хоёр дугаар-эгнээний эмээр эмчилж болох юм.

Бага-орлоготой орнуудад хоёр дугаар-эгнээний эмээр дахин-эмчилгээ хийх: хувь хүнд тохируулах уу эсвэл стандарт байх уу?

Эхний эмчилгээ нь үр дүнгүй болсон өвчтөнд нэг дүгээр-эгнээний эм орсон 8-сарын дахин-эмчилгээний горимыг бага-, дунд-орлоготой орнуудын СТҮХ-ийн хүрээнд яагаад хэрэглэх шаардлагатайг өмнө тайлбарласан билээ. Зах хязгаарын түвшинд хэрэглэхэд хялбар энэ горим нь жинхэнэ хүндрэлтэй тохиолдол буюу эмийн дасалтай өвчтөнг илрүүлэх боломж олгодог. Гэсэн ч, эдгээр өвчтөнг илрүүлээд дараа нь яах вэ? Хувь хүнд тохирсон хоёр дугаар-эгнээний эмийн үнэтэй горим хэрэглэх нь хир үндэслэлтэй вэ?

Эдгээр өвчтөнг эмчлэх: эмийн даслыг тодорхойлон түүнд зохицсон, хувь хүнд тохирсон дахин-эмчилгээ хийх, эсвэл мэдрэг чанарын сорил хийлгүйгээр хоёр дугаар-эгнээний эмийн дахин-эмчилгээний стандарт горим хэрэглэх гэсэн хоёр боломж байдаг. Энэ хоёрын аль нь илүү тохиромжтой болох талаар санал зөрөлдөөн их байдаг. Бага-орлоготой олонх орнуудад хоёр дугаар-эгнээний эм бараг хэрэглэдэггүй учраас эдгээр эмийн дасал тун цөөн тохиолддог. Мөн, эдгээр оронд хоёр дугаар-эгнээний эмийн мэдрэг чанарын сорил хийх боломж тун ховор байдаг. Сорил хийлээ ч найдвартай байдал нь нэг дүгээр-эгнээний эмийг бодвол тун доогуур байдаг. Эдгээр шалтгаанаар, харьцангуй сайн тохиромжтой, олдох нь арай хялбар байдаг хоёр дугаар-эгнээний эмийн дахин-эмчилгээний стандарт горим хэрэглэх нь илүү зохимжтой бөгөөд илүү ч хэмнэлт гарах юм. Энэ горимд, бусад эмтэй байнга хамт хэрэглэдэг бөгөөд эмийн дасал харьцангуй ховор үүсдэг эм пиразинамидыг оруулах нь зүйтэй байдаг. Хэрэв энэ горимд изониазид юмуу рифампицин хэрэглээгүй бол дахин-эмчилгээ доод тал нь 18 сар үргэлжлэх ёстой. Хамгийн өргөн хэрэглэдэг горим нь: пиразинамид, этионамид, офлоксацин (эсвэл ципрофлоксацин) дээр стрептомицинээс бусад аминогликозид (дэлхийн бараг аль ч хэсэгт олдоцтой байдаг канамицин) нэмж 3 сар, дараа нь аминогликозидыг хасан, үлдсэн нь адил эмүүдийг 15 сар хэрэглэдэг. Хоёр дугаар-эгнээний эмийн энэ горим дундажаар 1000 ам доллар болдог нь 5000-7000 ам долларын хувь хүнд тохирсон горимтой харьцуулахад хамаагүй хямд байгаа билээ.

Эмчилгээний энэ гурав дахь шат үр дүнгүй болсон үед л дөрөв дэх шат буюу-илүү үнэтэй, хэрэглэхэд хүндрэлтэй, хувь хүнд тохирсон хоёр дугаар-эгнээний эмийн 18-24 сар үргэлжлэх дахин-эмчилгээ хийж болох юм.

Эдийн засгийн боломжоос хамааран хийж болох дахин-эмчилгээний горимууд

Дахин-эмчилгээ тархвар судлалын хувьд хэзээ ч тэргүүлэх зэрэгт ордоггүй гэдгийг аль хэдийнэ дурьдсан билээ. Ийм ч учраас, эхний эмчилгээ хийлгэж буй бүх өвчтөнд богино-хугацааны эмчилгээ үнэгүй хийх боломжтой болох хүртэл дахин-эмчилгээнд хөрөнгө зарцуулах хэрэггүй гэж наад тал нь онолын хувьд үздэг. Харамсалтай нь, сүрьеэ нь бэрхшээлтэй байгаа олон газарт үүнийг мөрдөлгүй, мэдрэг чанарын сорил, хоёр дугаар-эгнээний эм болон бусад зүйлд хөрөнгө зарцуулсаар байна. Өртөг-үр дүнгийн тэргүүлэх зэрэглэлийг дагахад гардаг энэ зөрчил ОЭД-С өвчтөнг шаардлагатай эмээр хангахгүй байх нь алах ял заасантай бараг адил болдогтой холбоотой юм. Уг бэрхшээлд хандах клиник хандлага нь олон тооны зөрчилдөөний үндэс болж байдаг. Иймээс хамгийн сайн арга нь сүрьеэгийн бүх тохиолдлыг эхний эмчилгээгээр ханган, шууд хяналттай хийж, үүнтэй хамт хоёр дугаар-эгнээний эмийн наад талын нөөцтэй болж түүнийг зөвхөн туршлагатай мэргэжилтэн л хариуцан явуулах байж болох юм.

Дээрх асуудлыг шийдсэн бол дахин-эмчилгээг явуулах нь эдийн засаг ба эрүүл мэндийн үйлчилгээний боломжоос хамаарах асуудал болдог. Сүрьеэгийн тархалт ихтэй байгаа бүх оронд, бүр хамгийн ядуу үндэстэнг ч хамгийн наад тал нь, нэг дэх-эгнээний эмийн (2HRZES/1HRZE/5H3R3E3), 8-сарын дахин-эмчилгээний стандарт горимыг хэрэглэж болно. Дээр тэмдэглэсэнчлэн, энэ горим үнэтэй биш, өвчтөний нилээд хувьд (нийт тохиолдлын 15%) хэрэглэж болох тул тархвар судлалд нөлөөлж болдог. Энэ горимыг СТҮХ-ийн гарын авлагад оруулсан байх нь зүйтэй юм. Ийм эмчилгээ хийснээр гарах үр дүн цаашид хийгдэх когорт судалгааны үндэс нь болж болох талтай.

Ихэнх бага-орлоготой орнуудад, дээр тэмдэглэснээр, дахин-эмчилгээнд нэмэлт хөрөнгө зарцуулах хэрэггүй юм. Харин дунд-орлоготой (зарим бага-орлоготой орнууд), эмчилгээний хоёр шатыг (өвчтөний эхний болон нэг дэх-эгнээний эмийн стандарт дахин-эмчилгээ) хэрэгжүүлсэн орнуудад стандарт дахин-эмчилгээнд хэрэглэх хоёр дугаар-эгнээний эмийн нөөцтэй болж болох юм. Гэвч, ийм эмтэй болсоноор замбараагүй хэрэглэн, ингэснээр эмийн дасал үүсч, цаашид хоёр дугаар-эгнээний эм хэрэглэхэд эмчилгээ үр дүнгүй болоход хүргэх аюул байдаг. Иймд, СТҮХ-өөс шаардлагатай хөрөнгө гаргаж, хоёр дугаар-эгнээний эмийн нөөц байгуулахаар шийдсэн бол дахин-эмчилгээнд жилд шаардагдах тоог тун нарийвчлан гаргах шаардлагатай. Ийм эмийн нөөцтэй болсон үед зөвхөн СТҮХ-ийн зүгээс зохицуулан хэрэглэж, дахин-эмчилгээний 18 сарын хугацаанд шаардагдах эм хангалттай гэдгийг юун түрүүнд шалган эмчилгээг эхлэх

хэрэгтэй. Түүнчлэн өндөр үнэтэй дахин-эмчилгээг хийхээр батлахаас өмнө түүнийг хийхээр шийдсэн эмч Төв Нэгжийн мэргэжилтэнтэй эмчилгээний горим тохирох эсэх талаар заавал зөвшилцсөн байх шаардлагатай. Ингэснээр л эмчилгээ үр дүнтэй болохыг баталгаажуулж, хөрөнгийг дэмий үрэхээс сэргийлж, эмийн үйлчилгээний чадвар буурахаас сэргийлж чадна.

Эмчилгээний сүүлчийн шат буюу мэдрэг чанарын сорилын хариунд үндэслэсэн, хувь хүнд тохирсон дахин-эмчилгээг зөвхөн баян орнуудад, дунд-орлоготой орнуудад хамгийн сүүлийн боломж болсон үед л хэрэглэхийг зөвлөдөг.

Уншихыг зөвлөж буй эх сурвалж

1. American Thoracic Society. Treatment of tuberculosis and tuberculosis infection in adults and children. Am J Respir Crit Care Med.1994;149:1359-1374.
2. British Tuberculosis Association. Ethionamide, cycloserine and pyrazinamide in the treatment of drug resistant tuberculosis. Tubercle.1964;44:195-214.
3. Caminero JA. Resistencia primaria a farmacos antituberculosos. Med Clin. 1989;93:30-36.
4. Caminero JA. Tratamiento de la enfermedad tuberculosa. Pautas terapeuticas. In: Caminero JA. Tuberculosis. Madrid, Spain: Graficas Letra, SA; 1992:165-182.
5. Casal M. Promising new drugs in the treatment of tuberculosis and mycobacteriosis. JChemother. 1989; 1:39-45.
6. Crofton J, Chaulet P, Maher D. Directrices para el Tratamiento de la Tuberculosis Farmacorresistente. Ginebra: Organization Mundial de la Salud; 1997.
7. Crofton J. Failure in the treatment of pulmonary tuberculosis: potential causes and their avoidance. BullInt Union Tuberc. 1980;55:93-99.
8. East African/British Medical Research Council Retreatment Investigation. Streptomycin plus PAS plus pyrazinamide in the retreatment of pulmonary tuberculosis in East Africa. Tubercle. 1971;52:191-198.
9. Farga V. Tuberculosis. Segunda, ed. Santiago de Chile: Editorial Mediterraneo; 1992.
10. Fujiwara PI, Simone PM, Munsiff SS. The treatment of tuberculosis. In: Reichman LB, Hershfield ES, eds. Tuberculosis: A Comprehensive International Approach. 2nd ed. Revised and expanded. New York, New York: Marcel Dekker; 2000.
11. Goble M, Iseman MD, Madsen LA, Waite D, Ackerson L, Horsburgh CR. Treatment of 171 patients with pulmonary tuberculosis resistant to isoniazid and rifampicin. NEnglJMed. 1993;328:532-537.
12. Gonzalez Montaner LJ, Palmero DJ. Tuberculosis Multi-Resistente. Buenos Aires, Argentina: Laboratorio Hoechst Marion Roussel; 1998.
13. Hong Kong Chest Service/British Medical Research Council. A controlled study of rifabutin and an uncontrolled study of ofloxacin in the retreatment of patients with pulmonary tuberculosis resistant to isoniazid, streptomycin and rifampicin. Tubercle Lung Dis. 1992;73:59-67.
14. International Union Against Tuberculosis and Lung Disease. Antituberculosis regimens of chemotherapy. Recommendations from the Committee on Treatment of the International Union Against Tuberculosis and Lung Disease. Bull Int Union Tuberc Lung Dis. 1988;63:60-64.
15. Iseman MD. Treatment of multidrug-resistant tuberculosis. N Engl J Med. 1993; 329:784-791.
16. Joint Tuberculosis Committee of the British Thoracic Society. Control and prevention of tuberculosis in the United Kingdom: Code of Practice 1994. Thorax. 1994;49:1193-1200.
17. March P, Turell J. Re-tratamiento del tuberculoso cronico con drogas de reserva. Resultados tardios en 76 observaciones controladas de uno a cuatro afios. EnfTorax. 1970;75:1093-1117.
18. March P. Resistencias primarias y secundarias a las drogas antituberculosas. Revistalbys. 1970;2:137-174.

19. Mitchison DA. Basic mechanisms of chemotherapy. Chest.1979;76(suppl):771-781.
20. Organization Mundial de la Salud. Tratamiento de la Tuberculosis. Guia para Programas Nacionales. Segunda edition. Ginebra: OMS; 1997.
21. Ortega A. Retratamientos en tuberculosis. Rev Clin Esp. 1987;180:269-274.
22. Peloquin CA. Drugs for tuberculosis. In: Piscitelli SC, Rodvold KA, eds. Drug Interactions in Infectious Diseases. Totowa, New Jersey:Humana Press; 2000:109-120.
23. Pilheu JA, de Salvo MC, Gnecco V, Giannattasio J, Hoffman M. Recaidas de la tuberculosis pulmonar. Valor del interrogatorio para la selection del esquema terapeutico adecuado. Arch Broncoceumol. 1982;18:119-123.
24. Pretet S, Lebeau A, Parrot R, Truffot C, Grosset J, Dinh Xuan AT. Combined chemotherapy including rifabutin for rifampicin and isoniazid resistant pulmonary tuberculosis. Eur RespirJ. 1992;5:680-684.
25. Rey R. Conducta terapeutica en la tuberculosis pulmonar: enfermos en retratamiento. Arch Bronconeumol. 1979;15:88-91.
26. Sommer AR, Brace AA. Ethionamide, cycloserine and pyrazinamide used successfully in the treatment of chronic pulmonary tuberculosis. Tubercle. 1962;42:345.
27. Stewart SM, Crofton JW. The clinical significance of low degree of drug resistance in pulmonary tuberculosis. Am Rev Respir Dis. 1964;89:811-829.
28. Sullivan AE, Sullivan EA, Kreiswirth BN, et al. Emergence of fluoroquinolone resistant tuberculosis in New York City. Lancet. 1995;345:1148-1150.
29. Truffot-Pernot C, Ji B, Grosset J. Activities of pefloxacin and ofloxacin against mycobacteria: in vitro and mouse experiments. Tubercle. 1991;72:57-64.
30. Tuset M. Interacciones medicamentosas entre los antirretrovirales y los antituberculosos. EnfEmerg. 2000;3:164-173.
31. International Union Against Tuberculosis. A comparison of regimens of ethionamide, pyrazinamide and cycloserine in retreatment of patients with pulmonary tuberculosis. Bulllnt Union Tuberc. 1969;42:7-57.
32. Villarino E. Nuevos farmacos contra la tuberculosis. Enf Emerg.2000;3:163-164.

Бүлэг 11 - *M. tuberculosos*-ын сүрьеэгийн эсрэг эмийн дасал

Бүлгийн хураангуй

Сүрьеэгийн эмчилгээний хамгийн эхний чухал асуудал нь эмийн дасал үүсэхээс сэргийлэх байх ёстой. Олон эмийн дасалтай сүрьеэ (ОЭДС)-тэй өвчтөний эмчилгээ тун ярвигтай, өндөр үнэтэй байдаг. Иймд, эмийн дасал үүсэхээс сэргийлэхэд хүчин чармайлтыг төвлөрүүлэн, сүрьеэтэй тэмцэх хөтөлбөрийн хүрээнд хэрэгжүүлэхэд хялбар, үндсэн арга хэмжээнүүдийг явуулах хэрэгтэй. Эдгээр арга хэмжээнүүдийг доорх маягаар нэгтгэж болох юм:

1. Сайн чанартай СТҮХ-ийг бүх л орон даяар хэрэгжүүлэх.
2. Сүрьеэгийн эхний бүх тохиолдолд Шууд Хяналттай, Богино Хугацааны Эмчилгээг хэрэглэх (ДОТС).
3. Бүх өвчтөний эмчилгээг шууд хяналттай хийх зөвлөмж.
4. Сүрьеэгийн ТТХ эмүүд хэрэглэх.
5. Сүрьеэгийн эмчилгээн дэх хувийн хэвшлийн үүргийг багасгах.
6. Өвчтөнөөс зардал гаргалгүйгээр эмчилгээг хийх.

Эхний буюу анхдагч, хоёрдогч буюу олдмол даслын хоорондын ялгааг тодорхой гаргах нь чухал байдаг. Сүрьеэгийн эсрэг анхны эмийг хэрэглэж эхэлсэнээс хойш 50 гаруй жилийн хугацаанд тэдгээрийг замбараагүй хэрэглэж байснаас дэлхийн олон оронд ОЭДС үүсэхэд хүргэсэн байна. Иймээс энэ асуудлын цаашдын төлөв байдлыг мэдэх нь чухал юм. (ОЭД) нян нь эмэнд мэдрэг нянгийн адилаар өвчин үүсгэх чадвартай бол сүйрэлд хүрч болох юм гэж тооцоолоод байна.

Харин аз болоход, *M. tuberculosos* нь геномын өөрчлөлт болон мутацаар эмийн дасалтай болдог ажээ. Үүнийг изониазидад дасал үүссэн нь идэвхтэй гентэй (katG) холбоотой бөгөөд энэ нь ферментийн үйлчилгээг кодолсоноор (катализ ба пероксидаз) нян амьдрах, хоруу чанартай болоход нөлөөлдөгийг илрүүлжээ. Эндээс, эмийн дасал үүсэх нь нян зохицох чадварт голдуу нөлөөлдөг ажээ. Иймд, ОЭД төрөл хүн амын дунд тархах гэдэг нь дархлал нь хэт суларсан, ялангуяа ХДХВ-ын халдвартай хүмүүсийн хувьд л клиник ач холбогдолтой болж байгаа юм. Харин дархлал нь хэвийн байгаа хүмүүст, өнгөрсөн жилүүдэд ажиглагдсанаар архаг сүрьеэтэй хавьталтай хүмүүст үүсч байсантай адилаар, ийм дасал тусгай тохиолдлуудад л үүсэх болно.

M. tuberculosos орчны өөрчлөлтөнд дасан зохицох чадвартайг харуулсан хангалттай баталгаа байдаг. Нян судлалын чанартай холбоотой нэг жишээ нь, сүүлийн гуч дөчөөд жилийн туршид л тодорхой болсон бөгөөд, сүрьеэгийн эсрэг эмээр сонгомол үйлчилгээ үзүүлэхэд эмчилгээний эсрэг *M. tuberculosos*-ын өөрийгөө хамгаалдаг олон механизмын нэгийг илрүүлсэн байна. Сүрьеэгийн эмчлгээнд эм хэрэглэж эхэлсэнээс хойш л нянгийн олон тооны популяц дотор эмэнд дасалтай удамшлын мутантууд байдгийг нээсэн билээ. M. tuberculosos-ын сүрьеэгийн эсрэг эмийн дасал нь аюул болж, сүүлийн жилүүдэд энэ нь хамгийн хүнд бэрхшээл болж байгааг сүрьеэтэй тэмцэж байгаа олон улсын байгууллагууд тодорхойлоод байна. Аз болоход, *M. tuberculosos*-д геномын өөрчлөлтөөр л эмийн дасал үүсдэг нь энэ хүндрэлтэй тэмцэх ажлыг ихээр хөнгөвчилж байгаа юм.

Үндсэн үзэл баримтлал ба тодорхойлолтууд

Хэсгийн хураангуй

Эмийн дасал үүсэхтэй холбоотой гурван үндсэн үзэл баримтлалыг хооронд нь ялган ойлгох шаардлагатай юм. Байгалийн дасал гэдэг нь зэрлэг омгийн үржлийн явцад үүсдэг бөгөөд тийм олон тоотой байдаггүй. Сүрьеэгийн эсрэг эм сонгомол үйлчилсэнээр л ийм зэрлэг-хэлбэрийн байгалийн дасал фенотипээр илрэх болдог. Ийм тохиолдолд буруу эмчилгээ хийснээр (ө.х, жинхэнэ юмуу далд нэг эмийн эмчилгээ) олдмол буюу хоёрдогч дасал үүсдэг. Өмнөх эмчилгээнээс олдмол дасалтай болсон өвчтөн сүрьеэгийн эмчилгээ хийлгэж байгаагүй хүнийг халдварлуулан сүрьеэ үүсгэж болно, энэ тохиолдолд эмийн даслын хэлбэрийг эхний буюу анхдагч дасал гэж ангилдаг (ө.х, өвчтөн өмнө эмчлэгдэж байгаагүй). Изониазид болон рифампицины аль алинд дасалтай бол олон эмийн дасал гэж тодорхойлдог.

Сүрьеэгийн хувьд дасал гэдэг нь өвчний эмчилгээ стандартаас доогуур байхтай дандаа холбоотой байдаг ажээ. Олдмол дасал нь муу эмчилгээтэй шууд холбоотой байхад, анхдагч дасал нь эмийн дасалтай төрөл хүн амын дунд халдвар тарааж байгаагийн баталгаа болж байдаг.

M. tuberculosos-ын сүрьеэгийн эсрэг эмийн байгалийн дасал уг нянгийн удамшлын хувирамтгай байдлын илрэл бөгөөд сүрьеэгийн эсрэг эмийг хэрэглэх хүртэл энэ талаар мэдээгүй байжээ. Өмнө дурьдсанчлан (Хүснэгт 5) сүрьеэгийн өсгөвөрт ургасан зэрлэг-хэлбэрийн дотор

байгалийн мутантууд: 10^5-10^7 нянд изониазидад дасалтай нэг; 10^7-10^9 нянд рифампицинд дасалтай нэг омог байгааг тооцоолжээ. Бусад эмийн хувьд 10^5-10^7 нянд нэг, харин пиразинамид 10^2-10^4 нянд нэг байдаг ажээ. Удамшлын өөрчлөлтийн түвшин сүрьеэгийн эсрэг эм бүрд ялгаатай байдаг. Иймээс, хоёр эмэнд дасал үүсэх боломж нь тухайн төрлийн мутацийн түвшинтэй тэнцүү байдаг байна. Хөндийт гэмтлийн үед 10^8-10^9, казеоз болон голомтот өөрчлөлтийн үед 10^3-10^5 нянгийн популяц байдаг (Хүснэгт 6). Иймд, хөндийт сүрьеэгийн үед нэг эмээр эмчилбэл эхэн шатанд нянгийн ихэнх устаж, шинж тэмдэг арилж эхэлдэг. Гэвч, энэ эмчилгээгээр дасалтай нян шилэгдэн үлдэж, богино хугацаанд нянгийн популяц дотор давамгайлдаг. Сүрьеэгийн эмийн дасал нь төгс, эргэн хувиршгүй үзэгдэл байдаг тул хэрэглэж байгаа эм үр дүнгүй болдог. Ингэхээр, нэг эмийн бүх төрлийн эмчилгээ нь (жинхэнэ юмуу, дасал үүссэн эсвэл үр дүнгүй байгаа эмүүдийн хослолоор эмчилсэн далд) үр дүнгүй болоход заавал хүргэж, эмийн дасал үүсгэдэг. Үүнтэй холбогдон, сүрьеэгийн эмчилгээний хамгийн тэргүүний зарчим нь өвчтөн өмнө огт хэрэглэж байгаагүй эмийн хослол хэрэглэх байх ёстой. Өвчтөний эхний эмчилгээнд энэ зарчмыг мөрдөхөд харьцангуй амар байдаг, харин өмнө эмчлэгдэж байсан нөхцөлд хүндрэлтэй болдог. Хоёр болон түүнээс олон сүрьеэгийн эсрэг эм хэрэглэхэд эмийн дасал үүсэх эгзэг бараг тэг байдаг, учир нь зэрлэг-хэлбэрийн дасалтай омог шилэгдэн үлдэхэд шаардагдах нянгийн тоо нь хүний биед хэтэрсэн олон байдаг: изониазид дээр рифампицин нэмсэн үед 10^{14}, изониазид ба рифампицин дээр этамбутол нэмсэн үед 10^{19}, хоёр дугаар-эгнээний гурван эм хосолсон үед 10^{10}-12 нян хэрэгтэй болдог байна.

Дээр дурьдсанаас харахад, эмийн даслын асуудалд гурван өөр, ялгаатай байдлыг тодорхойлдог ажээ. Эхний байдал нь байгалийн дасал, энэ нь зэрлэг-хэлбэрийн омогт байдаг бөгөөд үржлийн үр дүнд үүсдэг. Нянгууд үржин тодорхой тоонд хүрэхэд нэг микобактерид удамшлын өөрчлөлт гардаг ажээ, энэ мутаци нь тохиолдлоор сүрьеэгийн эсрэг эмэнд өвөрмэцээр нөлөөлж болдог. Байгалийн дасал фенотипээр илрэхэд эм ийм дасалд сонгомолоор үйлчилсэн байх ёстой байдаг. Ийм тохиолдолд буруу эмчилгээ хийснээр (жинхэнэ юмуу далд нэг эмийн эмчилгээ) олдмол буюу хоёрдогч дасал үүсдэг. Эдгээр бүх тохиолдолд шалтгаан нь хүний хийсэн алдаа байдаг бөгөөд, эмч буруу эмчилгээ хийснээс юмуу өвчтөн өөрөө эмээ сонгон хэрэглэснээс болдог. Олдмол дасалтай өвчтөн сүрьеэгийн эсрэг эмчилгээ өмнө хийлгэж байгаагүй хүнийг халдварлуулсанаар уг хүн сүрьеэгээр өвчилсөн бол эхний буюу анхдагч дасал (өмнө эмчилгээ хийлгэж байгаагүй өвчтөнд) үүсдэг. Нян судлалын үүднээс «анхдагч» дасал гэж нэрлэх нь зүйтэй гэж (ДЭМБ) болон (СУӨТОУХ) зөвлөмж болгосон байна. Харин үйл ажиллагааны хувьд «эхний» дасал гэж хэрэглэх нь тохиромжтой байдаг, учир нь

энд жинхэнэ анхдагч дасал болон өмнө эмчилгээ хийлгэж байгаагүй гэж мэдэгдсэн ч эдгээр эмийг өмнө хэрэглэж, түүнийгээ нуусан (үгүйсгэснээс юмуу эмчилгээ хийлгэхийн тулд санаатайгаар) өвчтөнг ч мөн багтааж байдаг. Олон оронд хөрөнгийн хязгаарлалтын улмаас өвчний эхний эмчилгээнд л тэргүүн зэрэглэл өгдөг учир өвчтөн өмнө нь сүрьеэгийн эмчилгээ хийлгэсэн бол улсаас санхүүжүүлж байгаа эмчилгээний горимд дахин оруулдаггүй ажээ. Анхдагч ба олдмол даслыг ялгахад өмнө хийсэн эмчилгээний хугацааны хязгаарлалт нь 1 сар байдаг; энэ хугацаа нь нэг эмийн эмчилгээ хийсэн ч эхний нянгийн популяцид байгалийн дасалтай мутант шилэгдэн үлдэхэд хангалттай биш юм.

Эцэст нь, изониазид ба рифампицины аль алинд дасалтай (тун хүндрэлтэй байдал) өвчтөнг ОЭДС гэж ангилдаг.

Сүрьеэгийн хувьд дасал гэдэг нь өвчний эмчилгээ стандартаас доогуур байхтай холбоотой байдаг. Олдмол дасал нь муу эмчилгээтэй шууд холбоотой байхад, анхдагч дасал нь эмийн дасалтай төрөл хүн амын дунд халдвар тарааж байгаагийн баталгаа болж байдаг.

Дэлхий дахины эмийн даслын байдал

Хэсгийн хураангуй

Өнгөрсөн хугацаанд хир зэрэг тохиромжтой сүрьеэгийн эмчилгээ хийж байснаас хамааран анхдагч эмийн даслын түвшин дэлхийн орнуудад өндөр, дунд зэрэг, доогуур байгаа ажээ (1997-2000 оны үзүүлэлт). Хуучин Зөвлөлт Холбоот Улсын Балтын орнуудад байдал илүү муу байгаа юм (Латви - 14.4%, Эстони - 10.2%), Доминикийн БНУ (6.6%), Ивори Кост (5.3%), Орос (4%), Тайланд (3.8%), Румын (2.8%), Перу (2.5%) байна. Сүрьеэгийн аюулынх нь хэмжээгээр авч үзвэл хамгийн сэтгэл түгшээмээр нь Энэтхэг (13.3%), Хятад (11.3%) байгаа билээ.

Үүний эсрэгээр, анхдагч олон эмийн дасал бараг байхгүй орнууд ч байна. Энэ нь СТҮХ-ийн ажиллагаа сайн байгаатай уялдаатай юм (Кени 0%, Ботсвана 0.2%, Бенин 0.3%, Шотланд 0.3%, Франц 0.5%, Шинэ Зеланд 0.7%, Куба 0.7%, Лесотто 0.9%, Чех БНУ 1%, Непал 1.1%, Чили <0.5%, Уругвай <0.2%); мөн рифампицин зарим газар бараг хэрэглэдэггүйгээс (Ботсвана, Лесотто) юмуу бусад эмтэй л зөвхөн хослон хэрэглэдэгтэй, ялангуяа хосолсон эмийг эмчилгээний стандарт болгосон оронд (Испани 0.5%, Бразил 0.9%) доогуур байгаа ажээ.

1960-70-аад онд сүрьеэгийн эмчилгээнд байсан дутагдлын улмаас стрептомицин, изониазид буюу СТҮХ байгаагүй олон оронд эмчилгээний гол нь болж байсан 2 эмийн дасал тун ихэсчээ. Олон орнуудад, ялангуяа Азид, изониазидын анхдагч дасал эмийн замбараагүй хэрэглээний улмаас 25-30%-д хүрчээ.

1967 онд рифампициныг анх хэрэглэжээ. Рифампициныг изониазидтэй хамт хэрэглэх нь сүрьеэгийн эмчилгээнд хамгийн сайн хослол болдог. Рифампицин хэрэглэсэн эхний үеэс түүнийг изониазидтэй болон бусад эмтэй байнга хослон хэрэглэж байна. Дээр дурьдсанчлан, рифампицинд дасалтай нэг мутант үүсэхэд нянгийн популяци олон (10^7-10^9) байх шаардлагатай байдаг тул эмийн дасал үүсэхэд хамгийн их тооны мутант шаардагддаг сүрьеэгийн эсрэг эм болж байгаа юм. Иймээс, рифампициныг дангаар хэрэглэсэн тохиолдолд ч байгалийн дасалтай мутант шилэгдэн үлдэх хандлага нь бага байдаг. Үүнээс гадна рифампицин харьцангуй өндөр үнэтэй учраас дэлхийн олон оронд саяхныг хүртэл хэрэглэх боломжгүй байсан тул энэ эмийн дасал аюул үүсгэх хүртэл урт хугацаа хэрэгтэй байсан юм. Гэвч, сүүлийн арваад жилд рифампицины хэрэглээ дэлхий даяар ихэсч, харамсалтай нь СТҮХ-ийн зааврын дагуу хэрэглэсэнгүй. Үүнээс болоод рифампицины дасал нийгмийн эрүүл мэндийн бэрхшээл болж эхэлжээ, энэ дасал голдуу изониазидын дасалтай хамт илэрдэг (ө.х, олон эмийн дасал [ОЭД]) учраас бүр ч аюултай байгаа билээ.

2000 онд дэлхий даяар ОЭДС халдвартай 50 сая хүн байгааг ДЭМБ-аас тооцоолжээ. Гэхдээ, ирээдүйн үр дагавар нь ямар байхыг урьдчилан мэдэх аргагүй байгаа учраас үүнийг мөсөн уулын зөвхөн орой хэсэг л гэж үзэж байгаа юм, ирэх жилүүдэд эдгээр уурхай эдгээх боломжгүй сүрьеэгийн тархалтыг дэлхийн олон оронд үүсгэж болох билээ. Ирээдүйн төлөв нь ОЭДС нь эмэнд мэдрэг нянтай адил халдвар тараах болон хоруу чанартай юу гэдэгтэй нягт уялдаатай юм.

Өнгөрсөн жилүүдэд СТҮХ үр дүнтэй хэрэгжиж байсан эсэхтэй холбогдон дэлхийн олон оронд сүрьеэгийн дасал, тэр дундаа ОЭД-ын байдал тун өөр өөр байгаа ажээ. ДЭМБ-аас гаргасан 1997-2000 оны үзүүлэлтээр халуун бүс гэж нэрлэж болох нилээд хэсгийг тодруулж болох юм, анхдагч ОЭД (хамгийн бэрхшээлтэй байдал) Хуучин Зөвлөлт Холбоот Улсын Балтын орнуудад (Латви: 14.4%, Эстони: 10.2%) ба Доминикийн БНУ (6.6%)-д, түүнчлэн сүрьеэгийн эсрэг эмийг замбараагүй хэрэглэж байсан, хяналтын ажил сүүлийн жилүүдэд бараг хийгдээгүй бусад орнуудад (Ивори Кост: 5.3%, Орос: 4%, Тайланд: 3.8%, Румын: 2.8%, Перу: 2.5%) үлэмж өндөр байгаа юм. Сүүлийн тайлангаас харахад дэлхий дээрх сүрьеэгийн гамшиг хамгийн ихтэй (абсолют тоогоор) хоёр орон: Энэтхэг, Хятадад ОЭД-ын түвшин 13.3% ба 11.3% байгаа ажээ. Эдгээр орны тооцоолсон шинэ

тохиолдлын тоогоор үзэхэд Энэтхэгт 238.806, Хятадад 158.813 ОЭД-ын шинэ тохиолдол үүсэхээр байна. ОЭД-ын халуун бүс гэж нэрлэгдэж буй 35 оронд нийт тохиолдлын 94% байгаа ажээ.

Үүний эсрэгээр, ОЭД сүрьеэ бараг байхгүй орон ч байна. Энэ нь дараах зүйлтэй холбоотой юм: 1) СТҮХ нь сайн хэрэгжиж байгаа (Кени: 0%, Ботсвана: 0.2%, Бенин: 0.3%, Шотланд: 0.3%, Франц: 0.5%, Шинэ Зеланд: 0.7%, Куба: 0.7%, Лесотто: 0.9%, Чех БНУ: 1%, Непал: 1.1%, Чили: <0.5%, Уругвай: <0.2%); 2) рифампициныг одоо ч гэсэн бараг хэрэглэдэггүй (Ботсвана, Лесотто), 3) рифампициныг бусад эмтэй зөвхөн хослон хэрэглэдэг (Испани: 0.5%, Бразил: 0.9%), эдгээр оронд сайн СТҮХ хэрэгжээгүй байгаа ч ингэж хослон хэрэглэсэн нь ОЭД-ын түвшин доогуур байхад хүргэжээ. Лесотто, Шинэ Зеланд, Шотландад мөн адил байгаа ажээ.

Олон эмийн даслын хэтийн төлөв: халдварлуулах чадвар, эмгэг үүсгэх, хоруу чанар

Хэсгийн хураангуй

ОЭД-С-ийн тархалтын хэмжээ хир байх нь тодорхойгүй байгаа билээ. Дасалтай нянгийн тархалтын хор хөнөөл ОЭДС-ээр халдварлагдсан өвчтөнд өвчин үүсэх нь ямар байдгаас хамаардаг. Эдгээр ОЭД төрлийн тархах чадвар, халдварлуулалт нь мэдрэг нянтай тун төстэй байгаа бөгөөд туберкулины арьсны сорилд урвал үүсэх нь ч адил байгаа юм. Гэвч, эдгээр нянгийн хоруу чанар харьцангуй бага байх боломж илүү байна, ө.х. архаг өвчтөний хавьтлын байдлаас харахад ОЭД-ийн халдвар өвчин үүсгэх чадвар нь бага байж болохоор байгаа юм. Эдгээр ажиглалтыг молекулын механизмаар бас батлаад байна.

ОЭДС-ийн ирээдүйн төлөвийг тодорхойлохын тулд ОЭД нянгийн тархах чадвар, халдварлуулах байдлыг судлах шаардлагатай. Хэрэв эдгээр дасалтай нянгийн халдварлуулах, өвчин үүсгэх адил чадвартай байвал нөхцөл үнэхээр сүйрлийн байдалд хүрэх юм, учир нь ОЭД нянгаар халдварлагдсан байгаа 50 сая хүнээс тооцоолсоноор 10% нь (5 сая) идэвхтэй сүрьеэгээр өвчлөх болно. Харин, хамгийн эхлээд 1950-аад онд Миддлебрук нөхдийн хамт, изониазидэд дасалтай нян усан гахайд тарихад мэдрэг нянтай харьцуулахад илүү цөөн гэмтэл үүсгэж, нас баралт нь ч доогуур байсныг харуулсан билээ. Дараа дараачийн судлаачид баталсан энэ ажиглалт дасалтай нянгийн катализ, пероксидазын боловсруулах чадвар дутуу байдагтай холбоотойг

тогтоожээ, энэ нь нянгийн эдгээр ферментүүдийн синтезтэй хоруу чанар холбоотойг харуулж байгаа юм. Эндээс изониазидэд дасалтай нян катализ, пероксидаз боловсруулах чадвараа бүрэн алддаг учраас мэдрэг нянг бодвол хоруу чанар нь бага, бараг эмгэг үүсгэх чадваргүй юм гэж дүгнэжээ.

Энэ онол тархвар судлалын хувьд ч батлагдаад байгаа юм, жишээ нь, Вьетнам, Солонгост халдвар авсан Америк цэргүүдийн дунд анхдагч даслын түвшин цаашид нэмэгдээгүй байна. Гэвч, 1980-аад оноос энэ таамаглалын эсрэг зөрөө гарч дасалтай нян бусадтайгаа адил эмгэг үүсэх чадвартайг харуулах оролдлого хийгдэж байгаа юм. 1980-аад оны сүүл, 1990-ээд оны эхээр эмнэлэг дотор ОЭДС-ийн тархалт гарсанаар АНУ-д түгшүүр зарлан сүрьеэгийн энэ 3 дахь тархалттай (нэг дэх нь эхлээд байж байсан, хоёр дугаар нь ХДХВ-ын аюултай холбогдон гарсан) тэмцэх үндэсний төлөвлөгөө боловсруулжээ.

ОЭД-С-ийн тархалтын улмаас үүссэн өвчлөлийн 80%-аас илүү нь дархлал хэт суларсан өвчтөнүүд (ялангуяа ХДХВ-ын халдвартай) байгаа ч, эдгээр өвчтөнд үйлчилж байгаа эмнэлгийн ажилтануудын үлэмж хэсэгт (22-50%) туберкулины сорилын шилжилт болсон байгаа нь эмнэлгийн мэргэжлийн хувьд асуудал болсон байна. Эндээс, ОЭД нянгаар халдварлагдсан хүмүүсийн нөөц бүрэлдэж, энэ нь цаашдаа сүрьеэгийн өвчлөл үүсгэх болно, онолын хувьд изониазидын хими урьдчилан сэргийлэлтийн горим үр дүнгүй болох нь хэмээн дүгнэсэн байна. Энэ асуудлаас болоод нэр хүндтэй нилээн хэдэн шинжлэх ухааны байгууллагууд, урьдчилан сэргийлэлтийн ямар нэг үйлчилгээ тогтоогдоогүй байгаа хоёр дугаар-эгнээний эмийн хими урьдчилан сэргийлэлтийг зөвлөмж болгоход хүрчээ.

Дээрх асуудал «халдварлуулах чадвар», «эмгэг үүсгэх чадвар», «хоруу чанар» гэсэн нэр томъёонуудыг хооронд нь будилдагаас гол нь болж байгаа юм. Халдварлуулах чадвар гэдэг нь нян тухайн биед халдвар үүсгэх юмуу тэнд оршин байх чадвартай холбоотой байдаг. Эмгэг үүсгэх чадвар нь энэ нян клиникээр илрэх өвчин үүсгэх байдал бөгөөд нян ба эзэн биеийн хамгаалах механизмын зөрөөнөөс хамаардаг. Хоруу чанар нь нянгийн гэмтэл үүсгэх болон үхэлд хүргэх чадвартай холбоотой байдаг. Халдварлуулах ба тархах чадвар гэдэг нь үнэн хэрэгтээ нягт холбогдсон байдаг ч халдвар авах боломж нь альвеолын идэвхжээгүй байгаа макрофагын эхний хариу үзүүлэх чадвараас хамаардаг. Халдварлуулах чадварыг халдварт тохиолдолд өртсөний дараа туберкулины сорилын хариу сөрөгөөс эерэгт шилжсэн хүмүүсийн хувиар хэмждэг. Эмгэг үүсгэх ба хоруу чанар нь бас хоорондоо нягт холбоотой байдаг.

Изониазидэд дасалтай нянгийн тархах чадвар өөр байдаг талаар олон жилийн турш яригдсаар байгаа юм. Тархалт нь хавьтлын ойр байдал, үргэлжилсэн хугацаа болон халдвартай хүн ханиалгаж, нян бүхий агаарын дусал орчинд цацах чадвар зэрэг бодит хүчин зүйлээс хамаардаг тул дасалтай ба мэдрэг нянгийн аль аль нь адилхан тархах чадвартай гэж үзэхэд болохоор байдаг. Онолын хувьд мэдрэг нян ба ОЭДС бүхий өвчтөний аль аль нь ханиалгаж агаарын дусал үүсгэх чадвар нь адил байдаг тул тархаах чадвар нь энэ хоёр тохиолдолд адил байхаар билээ. Энэ нь зарим судалгааны сэдэв болсон байдаг. Хэрэв ойрын хавьтал өвчтөний нянг амьсгалбал тэдгээр нь альвеолд хүрэхдээ макрофаг ба Т-лимфоцитэд тулгуурласан дархлааны урвалыг өдөөдөг. Энэ урвал нь нэвтэрч буй нян мэдрэг үү, дасалтай юу гэдгээс хамааралгүй адил байх ёстой бөгөөд харин, хоруу чанар султай нян эзэн биеийн өвөрмэц-бус хамгаалалтын улмаас амархан устаж болох юм.

Ийм урвал туберкулины арьсны урвалын шилжилт болоход мөн үүсдэг, ө.х. микобактерийн довтолгооны эсрэг эсийн дархлааны урвал үүсч байгаа юм. Иймээс ОЭДС-д өртсөн хүмүүст үүссэн туберкулины сорилын шилжилт нь тархалт болж, халдвар үүсчээ гэдгийг л зөвхөн харуулж байгаа юм. Харин үүний дараа клиник өвчлөл үүсэх эсэх нь эзэн биеийн дархлаа болон үүсгэсэн нянгийн хоруу чанараас хамаардаг. Иймд, ОЭДС өвчтөнд үйлчилж байсан эмнэлгийн ажилтануудын сүрьеэгийн шинэ халдвар нь мэдрэг нянгаар халдварлагдсан үед сүрьеэгээр өвчлөхтэй адил боломжтой гэдгийг зааж байгаа хэрэг биш юмаа.

Архаг сүрьеэтэй өвчтөнг эмчилж байгаа мэргэжилтэнүүд, эдгээр өвчтөний олон хамаатанд туберкулины сорилын хариу эерэг байгаа ч тун цөөн тооны хүмүүс (өвчилж болзошгүй гэж тооцоолсон 10%-аас баталгаатай доогуур) өвчилж байгааг ажигласан байдаг. Үүнтэй адилаар, 1980-аад ба 1990 оны эх хүртэл ОЭДС-д үйлчилж байгаа эмнэлгийн ажилтануудын үлэмж хэсэгт туберкулины шилжилт болсон талаар олон тооны мэдээлэл хэвлэгдсэн ч тэдгээр хүмүүс сүрьеэгээр өвчилсөн (онолын хувьд 10% хүртэл өвчин үүснэ гэсэн байдаг) гэдгийг баталсан үзүүлэлт байхгүй байна. Тархвар судлалын эдгээр ажиглалтаас, ОЭДС өвчтөн нь мэдрэг төрлийнхтэй адил тархах, халдварлуулах чадвартай ч, дасалтай микобактериар халдварлагдсан өвчтөнд идэвхтэй сүрьеэ үүсэх нь ховор байдаг, энэ нь 1950-1970-аад оны хооронд Миддлебрук, Канетти нар харуулсанчлан, дасалтай нянгийн хоруу чанар суларсантай холбоотой байдаг гэсэн дүгнэлт хийж болохоор байна.

Олон эмийн даслын хэтийн төлөвийг тодорхойлоход молекул биологийн хувь нэмэр

Хэсгийн хураангуй

Аз болоход *M. tuberculosos* зөвхөн мутацаар л эмийн дасалтай болдог байна. Фенотипийн илрэлийн хувьд илүү тохиолддог изониазидэд дасалтай мутаци katG гентэй холбоотой байдаг, энэ нь ферментийн (катализ, пероксидаз) идэвхийг өөрчилсөнөөр нянгийн амьдрах чадвар, хоруу чанарт чухал нөлөө үзүүлдэг ажээ. Иймээс, хүн амын дунд ОЭД төрлийн тархалт нь дархлаа-дарангуйлагдсан хүмүүс, ялангуяа ХДХВ-ын халдвартай өвчтөнд л зөвхөн клиник ач холбогдолтой байх юм. Үүний эсрэгээр, дархлаа хэвийн хүмүүст ийм даслын тусгаарлагдмал тохиолдлууд л үүсэх бөгөөд, энэ нь архаг сүрьеэтэй өвчтөний хавьталд өнгөрсөн жилүүдэд ажиглагдсан шиг изониазидын дасалд нөлөөлдөгтэй адил бусад генийн өөрчлөлттэй холбоотой байж болох юм.

Орчин үед молекул биологийн аргыг сүрьеэгийн оношлогоонд аль хэдийнэ хэрэглэж эхлээд байгаа ажээ, рифампицинд дасалтай бүх тохиолдлын 90-98%-д генийн өөрчлөлт нь rpoB гентэй холбоотой байгаа бөгөөд энэ нь нянгийн хоруу чанар болон амьдрах чадварт нөлөөлөх ямар нэг өөрчлөлт үзүүлдэггүй байна. Иймээс, рифампицинд дасалтай үед нянгийн хоруу чанар буурдаггүй бөгөөд эдгээр дасалтай нянгууд мэдрэг нянтай адилаар тархан, халдварлуулаад зогсохгүй, мөн халдвар авсан хүмүүст өвчин ч үүсгэх болно. Рифампицинд дасалтай сүрьеэгийн тохиолдлын дийлэнхид энэ ген өөрчлөгдсөн байгаа нь, тэгээд ийм дасал голдуу изониазидын дасалтай холбоотой байдаг учраас эдгээр өөрчлөгдсөн генийг клиник сорьцонд илрүүлэх шинэ арга нээжээ. Хэрэв ийм мутацийг илрүүлбэл ОЭД-ын байдлыг сүрьеэгийн оношд тавих үед нь мэдэж, ингэснээр тохирох арга хэмжээ авч болох юм.

Рифампицины даслын үед зөвхөн нэг л мутац хамрагдсан байдаг бол, изониазидын дасалд нилээн хэдэн удамшлын мутац холбоотой байдаг. Хамгийн түгээмэл тохиолддог нь katG гений өөрчлөлт. Энэ өөрчлөлт фенотипээр илэрсэн изониазидын дасалтай бүх тохиолдлын 22-64%-д ажиглагджээ. Нянгийн катализ, пероксидазын идэвхийг өөрчилдөг ген нь katG байдаг. Иймээс энэ ген мутаци болсон юмуу алга болсон үед нян изониазидийн өндөр тунд дасал үзүүлэхээс гадна, нянгийн амьдралд, ялангуяа халдварлагдсан хүмүүсийн эсийн дотор орших чадварт чухал нөлөөтэй байдаг дээрх хоёр ферментийг

боловсруулах чадваргүй болсон байдаг. Ингэхээр, изониазидын дасал өөрчлөгдсөн katG гентэй холбоотой байдаг ОЭДС-ийн үед, эдгээр нянгийн хоруу чанар бага байдаг гэж Миддлебрук, Канетти нарын гаргасан онол тохирч болохоор байгаа юм. Энэ байдал олдмол дасалтай өвчтөний дунд хамгийн түгээмэл тохиолддог. Харин, дархлааны хомсдолын улмаас Pneumocystis carinii болон *M. avium* бүрдэл зэрэг эмгэг үүсгэх чадвар нь сул нянгуудын халдвар авсан үед ч өвчлөхөд илүү өртөмтгий болсон байдаг ХДХВ-ын халдвартай өвчтөнүүдийн хувьд байдал өөр байдаг. Ийм хүмүүс хоруу чанар нь сул нянгаар халдварлагдсан ч дархлааны урвалын хомсдолын улмаас ОЭДС-ээр өвчлөх нь илүү байдаг ажээ.

Изониазидын дасал бусад генийн (inhA, ahpC, kasA) улмаас үүссэн үед л ийм M. tuberculosos-ын төрөл тархах, халдварлуулах, эмгэг үүсгэх чадвар нь адил байдаг. Хоруу чанар бага байдаг онолын талаар маргах болсон 1980-аад оны үед үүнийг илрүүлсэн байж болзошгүй юм. Гэхдээ, ahpC генийн мутацийн бараг бүх тохиолдолд, kasA генийн өөрчлөлтийн 50%-д, мөн katG мутаци үүссэн байдаг. Мутаци нь inhA генийг өөрчилсөн нилээд тооны өвчтөнд ч мөн дээрхтэй адил байдал үүсдэг.

Товчоор хэлэхэд, дархлал нь ихээр суларсан ХДХВ-ын халдвартай хүмүүст л ОЭД ирээдүйд бэрхшээл учруулах болно. Харин үүний эсрэгээр, дархлал нь хэвийн хүмүүст үзүүлэх нөлөө нь хамаагүй бага байх ажээ. Эдгээр хүмүүст ОЭД нь изониазидын дасал үүсгэдэг katG-ээс бусад генийн өөрчлөлттэй холбоотой юмуу, ховор тохиолдолд katG-ийн дутагдалтай нянгийн хоруу чанарыг бүтэн хадгалсан ahpC генийн хэт-илрэлтэй холбоотой байж болно.

Олон эмийн дасалтай сүрьеэтэй амжилттай тэмцэх гол арга хэрэгслүүд

Хэсгийн хураангуй

ОЭДС-ийн эмчилгээ нь өвчлөл, нас баралт ихтэй бөгөөд өндөр үнэтэй, ихэнх ядуу оронд хэрэглэхэд хүндрэлтэй байдаг. Иймээс, хамгийн эхний сайн сонголт нь ОЭДС-ийн аюулыг бууруулж чаддаг нь харагдсан энгийн, өвөрмөц арга хэмжээг хэрэгжүүлэх байдаг. СТҮХ-ийн хүрээнд хэрэгжүүлэх хэрэгтэй эдгээр арга хэмжээнүүдийг дараах байдлаар нэгтгэж болох юм:

1. Ажиллах чадах СТҮХ-ийг бүх орон даяар хэрэгжүүлэх.
2. Сүрьеэгийн шинэ бүх тохиолдолд ДОТС хэрэглэх.
3. Бүх өвчтөний эмчилгээг шууд хянах.
4. Нэг бэлдмэлд хослон оруулсан сүрьеэгийн эмүүд хэрэглэх.
5. Сүрьеэгийн эмчилгээн дэх хувийн хэвшлийн үүргийг багасгах.
6. Өвчтөнөөс зардал гаргалгүйгээр эмчилгээг хийх.

Эдгээр арга хэмжээг нарийн зөв хэрэгжүүлсэнээр л эмийн дасал үүсэх аюулаас сэргийлэх боломжтой болох юм. Учир нь «хөрөнгийн хязгаарлалт байхгүй улс оронд ч тэр ОЭДС-ийн 10, 50, бүр 100 тохиолдол үүсгэхэд тэдгээрийн нэгийг эмчлэхээс ч илүү бага хугацаа ордог» билээ.

Өмнө дурьдсанаас харахад, ОЭДС-ийн төлөвийг хэт бараанаар тооцоолсон шиг байгаа юм. Гэхдээ, ОЭДС-ийн эмчилгээ тун ярвигтай, их өндөр үнэтэй (10.000 ам доллараас илүү) байдаг нь үнэн билээ. Ийм өндөр үнийн улмаас ОЭДС-ийн илүү тохиолдол байдаг бага-, дунд-орлоготой орнуудад хоёр дугаар-эгнээний эмийн хэрэглээнд их саад учруулдаг. Энэ бэрхшээлийг дэлхий даяар бууруулахын тулд хоёр чиглэлээр ажиллах хэрэгтэй юм. Нэгдүгээрт, ОЭДС-ийн шинэ тохиолдол үүсэхээс сэргийлэхийн тулд СТҮХ-ийн хүрээнд арга хэмжээнүүд авна. Хоёрдугаарт, ОЭДС-ийн байгаа тохиолдлуудын эмчилгээнд хэрэглэж болох хоёр дугаар-эгнээний эмийн нөөц байгуулахад хүчин чармайлт тавих хэрэгтэй. Цаашид ОЭДС-ийн тохиолдлын тоог багасгахад чиглэсэн арга хэмжээнүүд нь хамгийн сайн байдаг. Учир нь «хөрөнгийн хязгаарлалт байхгүй улс оронд ч тэр ОЭДС-ийн 10, 50, бүр 100 тохиолдол үүсгэхэд тэдгээрийн нэгийг эмчлэхээс ч илүү бага хугацаа ордог» билээ. СТҮХ-ийн хүрээнд хэрэгжүүлж болох үндсэн арга хэмжээнүүдийг боловсруулаад байна. Хэрэв бүрэн бүтнээр нь хэрэгжүүлж чадвал эдгээр арга хэмжээнүүд нь эмийн даслын аюулыг шийдэж чадах хамгийн сайн сонголт байдаг:

1. *Сайн СТҮХ-ийг орон даяар нэвтрүүлэх, үр дүн нь жил ирэх тутам батлагдаж байх ёстой.* ОЭДС-ийн бэрхшээлийг дэлхий даяар тогтмол бууруулах сайн чанарын хяналтын төлөвлөгөөнд доор дурьдсан таван арга хэмжээг багтаасан багц үйл ажиллагааг багтаасан байдаг. Ийм арга хэмжээ авахын чухлыг ЧБНУ, Алжир, АНУ-ын зарим хэсэг, Лесотто, Ботсвана, Зимбабвей, Непал, Солонгос, Шинэ Зеланд, Шотланд, Латин Америкийн зарим орнууд (Никарагуа, Уругвай, Венесуэло, Чили, Куба г.м)-ын туршлага тод харуулаад байна.
2. *Сүрьеэгийн эхний бүх тохиолдолд ДОТС хэрэглэх.* Энэ арга хэмжээний үр дүнг олон улс орнууд харуулсан билээ. Сайн судлагдсан байгаа сүрьеэгийн эмчилгээг орон нутагт өөрчлөн хэрэглэх нь эмийн дасал үүсэхийг л дэмжиж байгаа хэрэг юм.

3. *Бүх өвчтөний эмчилгээг шууд хянах.* Ийм арга хэмжээг СТҮХ-ийн хүрээнд хэрэгжүүлэхэд хөрөнгө нөөцийн боломж муутай (Куба, Ботсвана) оронд ч тэр, дунд-орлоготой орнууд (Чехийн БНУ, Чили, Уругвай), АНУ (зарим хэсэг: Балтимор, Мариланд, Нью-Йорк, Техас) зэрэг баян оронд ч тэр, алинд нь ч эмийн даслын түвшинг бууруулж байгаа ажээ.
4. *Нэг бэлдмэлд хослон оруулсан сүрьеэгийн эсрэг эмүүдийг хэрэглэх.* Өвчтөн эмчилгээгээ таслах үед эмийг сонгон хэрэглэхийг зогсоож, ингэснээр байгалийн дасалтай мутантууд шилэгдэн үлдэх аюулаас сэргийлж чаддаг. 1988 оноос ДЭМБ ба СУӨТОУХ-оос уг арга хэмжээг зөвлөмж болгоод байгаа. бөгөөд эмийн даслыг бууруулахад үр дүнтэй байгааг нилээн олон судалгаагаар харуулаад байна. Испани, Бразил, Лесотто, Шинэ Зеланд, Шотландад эмийн түвшин доогуур байгаа нь энэ арга үр дүнтэй болохын бодит жишээ юм. Гэхдээ уш арга хэмжээ нь эмчилгээ даган мөрдөхийг дээшлүүлдэггүй, түүнчлэн уг бэлдмэлд хослон орсон эм, тэдгээрийн тунд чанарын сайн хяналт хийх шаардлагатай байдаг. Изониазид+ рифампицин, эсвэл изониазид+ рифампицин+ пиразинамид хослолыг голдуу зөвлөмж болгодог.
5. *Сүрьеэгийн эмчилгээнд хувийн хэвшлийн үүргийг багасгах.* Зүүн Өмнөд Ази, Номхон Далайн Баруун Эргийн Бүс зэрэг сүрьеэ өндөр тархсан орнуудад энэ асуудал гол болж байдаг. Энэ хэсгийн олон орнуудад хувийн хэвшлийн эмч нар СТҮХ-ийн шаардлагад нийцээгүй эмчилгээ хэрэглэдэгээс болоод сүрьеэгийн байдал нь хамгийн хүндрэлтэй байгаа юм. Хувийн хэвшлийн эмч нар СТҮХ-ийн зааврыг дагахгүй, хөтөлбөрийн хүрээнд явуулж буй сургалтанд хамрагдахгүй байдаг нь бараг хууль болсон байдаг. Түүнчлэн, хувийн хэвшилд хэрэглэж байгаа эмчилгээ нь стандарт бус, илүү удаан хугацааны, үнэтэй, тэгээд тохиромжгүй байх нь элбэг. Энэтхэг зэрэг орнуудад хүчтэй нөлөөтэй байгаа энэ хэвшлээс хийж байгаа буруу эмчилгээ эмийн даслын түвшин өндөр байхад гол нөлөө үзүүлдэг. Гэвч, хувийн хэвшилд эмчлэгдсэн тохиолдлуудыг СТҮХ-т мэдээлдэггүй учраас энэ нөлөөг тоогоор илэрхийлэхэд хүндрэлтэй байгаа юм. Ийм сөрөг нөлөөг даван туулахад СТҮХ-ийг дэмжих, өвчтөнд итгэл үнэмшил төрүүлэх, хүн ам сүрьеэгийн эмчилгээг улсын байгууллагуудад хийлгэхийг дэмжих нь хамгийн сайн арга болдог. Түүнчлэн, хувийн хэвшлийн эмч нарыг сургах, улсын эрүүл мэндийн байгууллагад өвчтөнг шилжүүлэхэд ямар нэг урамшуулал өгөх зэрэг сонголтууд байдаг.
6. *Өвчтөнөөс зардал гаргалгүйгээр эмчилгээг хийх.* Амжилтыг баталгаатай болгохын тулд СТҮХ хэрэгжүүлэхээс өмнө юун түрүүнд энэ асуудлыг шийдэх хэрэгтэй юм. Хэрэв өвчтөн өөрөө

эмчилгээнийхээ үнийг төлж байвал тэд эмээ худалдан авах ч шинж тэмдэг байгаа үед л зөвхөн хэрэглэх болно, хэрэв санхүүгийн боломж муутай бол энэ нь бүр ч түгээмэл байдаг. Шинж тэмдэг арилж эхлэхэд эмчилгээгээ зогсоох нь ердийн хандлага бөгөөд өвчтөн өөрөө мөнгө гаргаж эмээ худалдан авч байгаа, тэгээд мөнгө багатай бол бүр ч илүү тохиолддог. Энэ үед өвчтөн эмчилгээгээ бүрэн зогсоох уу гэдгээ шийдэх болдог, энэ нь хүн амын дунд хортой нөлөөтэй ч, эмийн дасал үүсэхэд нөлөөлдөггүй; эсвэл илүү үнэтэй эм авахаа зогсоож түүвэрчлэн тасалдаг. Хоёр дугаар энэ нөхцөлийг, ялангуяа өвчтөн рифампицин ба пиразинамидад изониазидээс 10 дахин илүү үнэ төлөх ёстой бол, ойлгож болохоор билээ. Гэвч, энэ нь хамгийн муу нөлөө үзүүлдэг нөхцөл билээ, учир нь өвчтөн халдвараа үргэлжлүүлэн тараагаад зогсохгүй эмийн дасалтай мутант шилэгдэн үлдэх боломж олгодог.

Уншихыг зөвлөж буй эх сурвалж

1. Ausina V. Tuberculosis multirresistente. Puntualizaciones y reflexiones sobre un tema polemico y de candente actualidad. Med Clin (Bare).1996;106:15-18.
2. Caminero JA. Origen presente y futuro de las resistencias en tuberculosis. Arch Bronconeumol. 2001;37:35-42.
3. Caminero JA. Resistencia primaria a farmacos antituberculosos. Med Clin (Bare). 1989;93:30-36.
4. Centers for Disease Control. National action plan to combat multidrug-resistant tuberculosis. MMWRMorb Mortal Wkly Rep. 1992;41(RR-11):5-8.
5. Cohn ML, Oda U, Kovitz C, Middlebrook G. Studies on isoniazid and tubercle bacilli: the isolation of isoniazid-resistant mutants in vitro. Am RevTuberc. 1954;70:465-475.
6. Espinal M, Laszlo A, Simonsen L, et al. Global trends in resistance to antituberculosis drugs. NEnglJMed. 2001;344:1294-1302.
7. Fox W, Ellard GA, Mitchison DA. Studies on the treatment of tuberculosis undertaken by the British Medical Research Council Tuberculosis Unit, 1946-1986, with relevant subsequent publications. IntJ TubercLungDis. 1999;3(suppl 2):S231-S279.
8. Mitchison DA. Drug resistance in mycobacteria. BMJ. 1984;40:84-90.
9. Morris S, Bai G, Suffys P, Portillo-Gomez L, Fairchok M, Rouse D. Molecular mechanisms of multiple drug resistance in clinical isolates of Mycobacterium tuberculosis. JInfect Dis. 1995;171:954-960.
10. Musser J. Antimicrobial agent resistance in mycobacteria: molecular genetic insights. ClinMicrob Rev. 1995;8:496-514.
11. Telenti A, Honore N, Bernasconi C, et al. Genotypic assessment of isoniazid and rifampin resistance in Mycobacterium tuberculosis: a blind study at reference laboratory level. J Clin Microbiol. 1997;35:719-723.
12. Zhang Y, Heym B, Allen B, Young D, Cole S. The catalase-peroxidase gene and isoniazid resistance of Mycobacterium tuberculosis. Nature. 1992:358:591-593.

Бүлэг 12 - Сүрьеэтэй тэмцэх ажил

Бүлгийн хураангуй
Сүрьеэ халдвартай ч урьдчилан сэргийлж, бас эмчилж болдог өвчин билээ. Тийм ч учраас, сүрьеэтэй тэмцэх үр дүнтэй ажлын өртөг-үр ашгийн харьцаа хамгийн сайн мэдэгдсэн арга хэмжээнүүдийн нэгд ордог. Бүрэн дүүрэн, үр дүнтэй хамгаалж чадах вакцин нээгдээгүй байгаа нөхцөлд өвчнийг хянаж чадах хамгийн үр дүнтэй арга нь эрт илрүүлэлт ба эмчилгээ байгаа юм. Гэвч, эмчилгээнд хөрөнгө дутагдалтайгаас болон эмчилгээг маш урт хугацаанд хийдгээс дэлхийн ядуу хэсгийн ихэнхид энэ энгийн арга хэмжээ үр дүнгүй болоход хүрч байна.

Сүрьеэгийн тохиолдлын өргөн цар хүрээтэй эмчилгээг явуулахын тулд, хамгийн ярвигтай нөхцөлд байсан, Шууд Хяналттай Богино Хугацааны Эмчилгээг (ДОТС) хэрэгжүүлэх шаардлагатай юм. Энэ нь таван бүрэлдэхүүн хэсэгтэй: 1) төрийн оролцоо, дэмжлэг; 2) наад тал нь цэрний түрхэцийн бичил харуур хийх чадвартай лабораторийн сүлжээ; 3) бүх өвчтөнд богино хугацааны эмчилгээг хяналттай хийх; 4) эм болон бусад зүйлсийн найдвартай хангамж; 5) СТҮХ-ийг дүгнэх боломж олгодог бүртгэл мэдээллийн тогтолцоо.

Орчин үед хүн амын доторх сүрьеэ өвчинтэй тэмцэхэд хэрэглэж болох зөвхөн гурван арга хэрэгсэл байгаа юм: 1) өвчтөнд тохирсон хими эмчилгээ хэрэглэх; 2) сүрьеэгээр өвдөх эгзэг өндөртэй, халдварлагдсан хүмүүст урьдчилан сэргийлэх эмчилгээ буюу хими урьдчилан сэргийлэлт хийх; 3) хүн амыг хамарсан вакцинжуулалт. Хамгийн чухал арга хэмжээ нь хими эмчилгээ гэдэг нь эргэлзээгүй юм, үүний дараа хими урьдчилан сэргийлэлт, эцэст нь Калмет-Жерений вакцинжуулалт ордог. Эдгээрийн үйлчилгээ, үргэлжлэх хугацаа, халдварын эх уурхайг устгах боломж, хүн амд үзүүлэх ашигт үндэслэн ингэж дугаарладаг ажээ.

Үр дүнтэй эмчилгээг дөчөөд жилийн өмнөөс хэрэглэж, хүн амын дунд өвчинг хянах ажлын шинжлэх ухааны үндэслэлийг гучаад жилийн өмнө боловсруулсан атал сүрьеэ өвчин хүн төрөлхтөнийг хөнөөж буй гамшигт өвчин хэвээр байгааг ойлгоход хэцүү байгаа юм. Энэ байдал нь, сүрьеэтэй үр дүнтэй тэмцэж болох бүх арга хэрэгсэл бидний гарт байсаар байтал түүнтэй тэмцэх энэ ажил үр дүнгүй байгааг харуулж байгаа билээ.

Сүрьеэтэй тэмцэх ажлын түүх

Хэсгийн хураангуй
Сүрьеэгийн шалтгааны талаарх дулимаг мэдлэгийн улмаас өвчинтэй тэмцэх өвөрмэц арга хэмжээнүүдийг хэрэгжүүлэх боломжгүй болдог. Сүрьеэ нь өвчтэй хүнээс цэрээр дамжин тархдаг өвчин юм байна гэдгийг ойлгосноор энэ өвчинтэй тэмцэх ажил боломжтой болжээ. Үүнээс уламжлаад өвчтэй хүмүүсийг цааш халдвар тараахаас сэргийлэн тусгаарладаг болсон байна. Гэвч, сүрьеэг сувилалд тусгаарласан энэ үе энэ өвчний тархвар судлалд ямар ч нөлөө үзүүлээгүй юм. Дээрхтэй адил шалтгаанаар мэс заслын эмчилгээг мөн хэрэглэх болжээ. Үнэн хэрэгтээ, хөгжсөн орнуудад хүн амын янз бүрийн давхаргын нийгэм-эдийн засгийн байдал сайжирч, бөөнөөр нэг дор амьдрах нөхцөл, ядуурал багасах хүртэл сүрьеэгийн түвшин буураагүй байдаг. Эдийн засгийн энэ сайжралаас гадна, сүрьеэг эдгээх боломжтой хими эмчилгээ нэвтрүүлсэнээр л өвчний тархалтанд жинхэнэ бодит нөлөө үзүүлж чадсан юм. Бусад арга хэмжээнүүд бараг нөлөөлөөгүй байна.

Өнө эртнээс сүрьеэгийн үүсгэгчийг нээх хүртэл

Сүрьеэ өвчин өнө эртнээс оршиж (Бүлэг 3-ийг үз), өвчнүүд дотроос магадгүй хамгийн их судлагдаж, утга зохиолд ч дүрслэгдэн үлдсэн ч түүхийн явцад өвчний талаарх бодит мэдлэг байхгүй байсан нь гайхалтай. Энэ нь яагаад хүн төрөлхтөн энэ аймшигт өвчнөөс өөрийгөө хамгаалах чадваргүй байсныг тайлбарлаж байгаа юм. Хүн амын дунд сүрьеэ өвчинтэй тэмцэх арга хэмжээг хэрэгжүүлэх боломжтой болоод тун ч удаагүй байгаа билээ. 1882 онд Кох сүрьеэ халдварт өвчин гэдгийг нээснээр сүрьеэг хянах боломжтойг анх харуулсан юм. Тэр өвчилсөн хүний цэрнээс, хожим түүний нэрээр нэрлэгдсэн, нян (Кохын нян) илрүүлсэнээс гадна, хүн амын дунд сүрьеэ өвчин тархахаас сэргийлэх үндсэн арга нь өвчтэй хүнийг тусгаарлах хэмээн санал гаргасан байна. Энэ нь «сүрьеэгийн сувиллын эрин» эхлэхэд гол түлхэц болсон юм, үүгээр өвчтөнг удаан хугацаанд сувилалд тусгаарлах нь сүрьеэг эдгээж, хүн амын дунд тархахыг зогсоох ганц үр дүнтэй арга гэж үзэж байжээ.

Нийгэм-эдийн засгийн нөхцөлийн сайжрал

Бүлэг 3 ба 4-т тайлбарласанчлан, шинжлэх ухааны эдгээр ололт, амжилтууд хэрэгжихээс ч өмнө, баян орнуудад хяналтын ямар нэг

өвөрмэц хэрэгсэлгүйгээр сүрьеэ өвчин буурч эхэлсэн байна. Хөгжсөн орнуудад XVIII зууны дунд үеэс хүн амын нийгэм-эдийн засгийн байдал сайжирсан нь өвчинд нөлөө үзүүлж, ялангуяа нас баралт, өвчлөл тогтмол буурах болжээ. Эдгээр орнуудын хөгжилт мэдэгдэхүйц түвшинд хүрэхэд хүн ам бөөнөөр амьдрах болон ядуурлын бууралт нь өвчлөлд гол нөлөө үзүүлжээ гэдгийг хүлээн зөвшөөрөөд байна. Хүмүүс бөөнөөр нэг дор амьдрахыг бууруулсанаар *M. tuberculosos*-ын эх уурхай хангалттай тооны хүн халдварлуулж, шинээр өвчлүүлэх тохиолдлын тоо багасч байгаа юм (өвчлөл үүсэхэд шинээр 20 хүн халдвар авсан байх гэж тооцоолсоноор). Ингэснээр, халдварын эгзэг жилд 4-5%-аар тогтмол буурч сүрьеэ өвчин өөрийгөө устгах хандлагатай болох юм. Гэсэн ч, хөгжсөн орнуудад гарсан амьдралын нөхцөлийн эдгээр сайжралтанд дэлхийн ихэнх ядуу хэсэгт хүрээгүй байна, иймээс эдгээр орнуудуд сүрьеэ өвчин өөрөө аяндаа устах боломжгүй болж байгаа юмаа.

Сувиллын тусгаарлалт ба сүрьеэгийн мэс заслын эмчилгээ

Өвчтөнг сувилалд тусгаарласан нь сүрьеэтэй тэмцэх ажилд нөлөөлсөн үү, эсвэл амьдралын нөхцөл сайжирсанаар өвчний нас баралт буурсанаас болсон уу гэдгийг харуулах боломжгүй байжээ. Аль ч тохиолдол үр ашгаа өгсөн байж болох ч, оношлох хүртэл халдварт байдал удаан үргэлжилсэн, эдгээр төвүүд зөвхөн цөөн тооны л өвчтөнд хүртээмжтэй байсан, дээр нь үнэхээр үр дүнтэй эмчилгээ байгаагүй зэргээс харахад сувилалууд сүрьеэгийн тархвар судлалд чухал нөлөө үзүүлээгүй байна. XX зууны эхний хагаст сүрьеэгийн эмчилгээнд хэрэглэж байсан мэс заслын янз бүрийн ажилбарууд ч дээрхтэй мөн адил юм. Эдгээр эмчилгээ хувь өвчтөнд үр ашгаа өгч байсан ч, өвчтөнүүд хүн амын дунд удаан хугацаанд халдвараа тараасаар байдаг. Эндээс, сүрьеэтэй тэмцэх эдгээр арга хэмжээнүүдийн нөлөөг тоогоор илэрхийлэхэд хэцүү байдаг ч, нийгэм-эдийн засгийн нөхцөлийн сайжралт авчирсантай харьцуулахад тэдгээр нь тун өчүүхэн үр дүнтэй байжээ.

Орчин үеийн хими эмчилгээ

1950-иад оны сүүлээс хими эмчилгээнд тулгуурласан сүрьеэгийн эдгэрэлт өвчний тархвар судлалын хэлхээг богиносгох гол арга болж эхэлсэн юм. Үүний үрээр халдварт тохиолдлыг эрт илрүүлж, эмчилгээ хийснээр халдварт байдлын хугацааг богиносгох боломжтой болжээ.

Гэвч, өвчнийг устгахад шаардагдах эмчилгээний урт хугацаа тасалдлын өндөр түвшинд хүргэж байгаа нь, эдгэрэлтийг хангах энгийн бөгөөд сүрьеэтэй тэмцэх ажил цаашид үр дүнтэй болоход хүргэх энэ аргыг бодит байдал дээр хэрэгжүүлэхэд асар их хүндрэл учруулсан байна.

Сүрьеэтэй тэмцэх ажлын өртөг-үр дүн ба хүндрэлүүд

Хэсгийн хураангуй

Сүрьеэ нь халдвартай ч урьдчилан сэргийлж, эдгээж болдог өвчин билээ. Иймээс ч сүрьеэтэй тэмцэх үр дүнтэй ажлын өртөг-үр дүн нь хамгийн сайн тогтоогдсон байдаг. Бүрэн дүүрэн, үр дүнтэй хамгаалж чадах вакцин нээгдээгүй байгаа тул сүрьеэг хянаж чадах хамгийн үр дүнтэй арга нь эрт илрүүлэлт ба тохиолдлын эдгэрэлт болж байгаа юм. Гэвч, эмчилгээнд зарцуулах хөрөнгө дутагдалтай болон эмчилгээ их удаан үргэлжилдэг (эмчилгээний тасалдлын өндөр түвшинд хүргэдэг) нь эдгээр энгийн арга хэмжээ дэлхийн ядуу хэсгийн ихэнхид үр дүнгүй болоход хүргэж байна. Эдгээр бэрхшээл болон дэлхийн олон орон дахь өвчний хэцүү байдлаас харахад ирж буй он жилүүдэд сүрьеэг устгах нь хүрэхэд хэцүү зорилт хэвээр үлдэхээр болоод байгаа юм.

Сүрьеэ нь халдвартай, урьдчилан сэргийлж, эдгээж болдог өвчин гэдгийг сайн мэдэх билээ. Иймээс сүрьеэтэй тэмцэх ажлын өртөг-үр дүн нь ч сайн тогтоогдсон байдаг. Өвчинтэй тэмцэх сайн арга хэмжээ (эмчилгээ ба эдгэрэлт) авсан бол амьдралыг аварсан жилийн өртөг нь 10 ам доллараас ч бага байхыг тооцоолжээ. Үүнд үндэслэн Дэлхийн Банкнаас, рифампицин хэрэглэсэн богино хугацааны сүрьеэгийн эсрэг эмчилгээ нь орчин үед хэрэгжүүлж буй нийгмийн эрүүл мэндийн арга хэмжээнүүд дотроос улаан бурханы эсрэг вакцинжуулалт болон амаар шингэн сэлбэх бэлдмэлтэй эн тэнцэх хамгийн өртөг-үр дүнтэй байгааг зөвшөөрсөн байна. Эдгээр арга хэмжээ үр ашигтай нь тодорхой байгаа ч сүрьеэгийн тохиолдлын түвшин өндөртэй ядуу олон оронд эмчилгээнд зориулах хөрөнгө байхгүй нь гол бэрхшээл болж байна; ганц сүрьеэгийн эмчилгээнд зориулах хэмжээ нь тэдгээр орны нийт эрүүл мэндэд зориулах төсөвөөс даван гарч байгаа юм. Иймээс, боломжтой орнууд ядуу орнуудад хөрөнгийн тусламж үзүүлэх шаардлага урган гардаг, энэ нь: ядуу хэсэгт сүрьеэг хянан барьж, үүний үрээр эдийн засаг буурай эдгээр орноос аж үйлдвэржсэн орнууд руу ирж буй цагаачлал сүрьеэгийн тархалтыг буцааж хойш татахгүй байх давхар юм. Сүрьеэ ядуурлыг дэвэргэж, ядуурал нь сүрьеэг даамжруулдаг.

Ингэснээр, нийгмийн сүрьеэтэй тэмцэх ажил үр дүнгүй болох нь өвчлөл, нас баралт өндөр болоход хүргээд зогсохгүй, халдварыг хянаж чадаагүйгээс өвчтөний тоо нэмэгдэн эдийн засагт ч муугаар нөлөөлдөг байна.

Халдварт өвчинг устгах хамгийн сайн арга нь түүний эсрэг үр дүнтэй вакцин хэрэглэх байдаг. Орчин үед сүрьеэд хэрэглэж байгаа вакцин хүсч байсан үр дүн - өвчний тархвар судлалд нөлөө үзүүлэхгүй байгаа учир - өвчинг хянахад үр дүнтэйгээ харуулсан арга хэмжээнүүдийг зөв нэвтрүүлэх шаардлага гарч байна. Гэхдээ, сүрьеэгийн тохиолдлыг эрт илрүүлж, эдгээхэд тулгуурласан эдгээр арга хэмжээ сүрьеэгийн тохиолдлыг бууруулдаг ч, энэ бууралт нь удаан (хамгийн сайн нөхцөлд жилд 10-14%) бөгөөд хялбархан алдагдаж болдог. Үүн дээр нэмээд дэлхий даяарх сүрьеэгийн бэрхшээл нь сүрьеэг устгах ажил ирж буй олон жилд хүрэхэд хэцүү зорилт хэвээр үлдэхийг харуулж байна. Бүрэн үр дүнтэй вакцин л урам хугалсан энэ байдлыг засаж болох юм. 100,000 хүн амд сүрьеэтэй шинэ өвчтөний тоо (сүрьеэгийн бүх хэлбэр) жилд 1-ээс бага болсон үед л сүрьеэ жинхэнэ «устах шатанд» шилжих юм. Стибло - «устгах босго» - 100,000-д 20-оос цөөн, «устахын өмнөх шат» - 100,000-д 20-оос цөөн тохиолдол гэж тодорхойлжээ. Онолын хувьд, «усталт»-ыг сая хүн амд түрхэц-эерэг тохиолдлын түвшин 1-ээс бага болсон юмуу нийт хүн амын дундах халдварлагдсан хүний тархалт 1%-аас бага болсон үед л хүлээн зөвшөөрөх хэрэгтэй юм. Сүрьеэгийн эсрэг хамгийн үр дүнтэй тэмцэж буй орнуудад 40-50 жилийн дараа л хүрэх энэ тооцоотой холбогдуулан 100,000 хүн амд өвчтөний тоо 10-аас бага бол «тархалт багатай орон» гэж үзэхээр болжээ. Зарим хөгжсөн орнууд аль хэдийнэ уг байдалд хүрсэн ч, ихэнх орнууд үүнээс хол зөрүүтэй байдалд байгаа юм.

Эмчилгээ үр дүнтэй болоход эмчилгээг хяналттай хийх шаардлага

Хэсгийн хураангуй

Хими эмчилгээ хэрэглэж, түүний эдгээх чадварыг нээснээр өөдрөг үр дүнг хүлээж байсан ч, шинж тэмдэг арилсаны дараа эмчилгээг олон сараар удаан үргэлжлэн хийдэгтэй холбогдон, үр дүнтэй эмийн эмчилгээ нь сүрьеэгийн тохиолдлын хувьд эмчилгээний амжилттай утга нэг биш нь тодорхой болсон билээ. Энэ шалтгаанаар, 1958 оноос эхлэн, үр дүнд хүрэхийн тулд эмчилгээг хянах (шууд хяналт) зайлшгүй шаардлагатай болжээ. Энд эмчилгээг хийх тусгай байгууллага хэрэгтэй болдог нь ядуу орнуудад хэрэгжүүлэхэд тун хүндрэлтэй юм. Үүний улмаас, ялангуяа эдийн засгийн боломж муутай ихэнх оронд сүрьеэтэй тэмцэх ажилд үзүүлэх хими эмчилгээний нөлөө нь хязгаарлагдаж, зарим газар олон арван жилээр бүр үгүйсгэхэд хүрчээ. Ингэснээр, хэдийгээр хувь хүмүүс эдгэрч байсан ч дэлхий даяарх эдгэрэлтийн түвшин 50%-аас доогуур бүртгэгдсэн байна.

Хими эмчилгээ хэрэглэж, түүний эдгээх чадварыг нээснээр өөдрөг үр дүнг хүлээж байсан ч, шинж тэмдэг арилсаны дараа эмчилгээг олон сараар удаан үргэлжлэн хийдэгтэй холбогдон, үр дүнтэй эмийн эмчилгээ нь сүрьеэгийн тохиолдлын хувьд эмчилгээний амжилттай утга нэг биш гэдэг нь тодорхой болсон билээ. 1950-аад онд үүнийг ойлгосноор сүрьеэтэй тэмцэх ажлын ирээдүйд амин чухал хоёр гол асуудлыг гаргаж иржээ: 1) эмчилгээний хугацааг богиносгож чадах шинэ эмийн шаардлага; 2) өвчтөний эмчилгээ даган мөрдөлтийг сайжруулах бодлого боловсруулах.

Сүрьеэгийн эсрэг эмчилгээнд рифампицин ба пиразинамид хэрэглэх болсон нь эмчилгээний хугацааг 6-8 сар хүртэл богиносгожээ. Харамсалтай нь, сүүлийн 25 жилд сүрьеэгийн эмчилгээнд өөр чухал өөрчлөлт гарсангүй, энэ байдал нь сүрьеэ өвчин хүн амын чухал бус буюу эдийн засаг болон улс төрийн нөлөөлөл байхгүй хэсгийг голдуу гэмтээдэгийн тусгал болж байгаа юм. Хэрэв 2-3 долоо хоногийн эмчилгээний горим боломжтой бол бараг бүх өвчтөнийг эдгээх боломжтой гэдгийг дэлхий даяар хүлээн зөвшөөрөөд байна, ингэвэл нийгмийн сүрьеэтэй тэмцэх ажилд ч үлэмж нөлөө үзүүлж чадах билээ.

Эмчилгээний даган мөрдөлт нь хувь хүний болон нийгмийн аль алинд чухал нөлөөтэй сүрьеэтэй тэмцэх ажлын үндсэн хүчин зүйл байдгаас 1950-аад оны дунд үеэс эхлэн сүрьеэгийн эмчилгээг амжилттай дуусгаж болох аргуудыг гаргажээ. Эхэн үедээ сүрьеэтэй өвчтөнүүдийг тусгай сувилалд удаан хугацаагаар хэвтүүлж байжээ. Харин, Мадраст 1950-аад оны сүүлээр хийсэн судалгаанд хэвтүүлж болон амбулаториор хийсэн эмчилгээний үр дүн адил байгааг харуулсан байна. Өөр нэг судалгааг санаачлан, удирдаж хийсэн Валлас Фокс 1958 онд эмчилгээг үр дүнтэй хийхийн тулд шууд хяналт шаардлагатай байгаад анхаарал хандуулжээ, үүнийг зохион байгуулахад, ялангуяа хөдөө орон нутагт, эмчилгээг явуулах тусгай байгууллага шаардлагатай болох юм. Энэ үеэс, дэлхий даяар сүрьеэтэй тэмцэх ажлын үндэс нь одоогийн нэрлэж байгаа Шууд Хяналттай Богино Хугацааны Эмчилгээ (ДОТС) болох нь тодорхой болжээ.

Үүний дараах жилүүдэд, бага-орлоготой болон эрүүл мэндийн дэд тогтолцоо муутай орнуудад ийм үйлчилгээ зохион байгуулахад тун

ярвигтай болохыг тогтоосон байна. Олонх, ялангуяа эдийн засгийн нөхцөл тааруу, оронд хими эмчилгээний сүрьеэтэй тэмцэх ажилд үзүүлэх нөлөө нь хязгаарлагдаж, тэр ч байтугай үгүйсгэх болжээ. Хувь хүний эмчилгээ үр дүнтэй болсон нь мэдээлэгдэж байсан ч, дэлхий дахинаа эдгэрэлтийн түвшин 50%-аас доогуур бүртгэгджээ. Нилээд олон судалгаагаар, сүрьеэтэй өвчтөнд эмийг өргөн хүрээнд хэрэглэсэн нь (ямар нэг хяналтгүйгээр) эдгэрэлтийн түвшинг ихэсгэж, нас баралтыг бууруулсан ч хэдэн жилээр түрхэц нь эерэг үлдсэн өвчтөний хувь хими эмчилгээ хэрэглэхээс өмнөх эринээс (ө.х. эмчилгээ хэрэглэлгүй, сүрьеэ өөрийн жамаар хөгжиж байсан) илүү олон болсон байна. Ямар нэг хяналтгүйгээр, өөрөө хэрэглэж байсан эмчилгээ нь хувь хүнд ашигтай (эдгэрэлт, нас баралт буурах) байж болох ч нийгмийн үүднээс энэ нь эмчилгээгүй байснаас ч дор болж байгаа юм, эмчилгээ хийгээгүй энэ тохиолдолд өвчтөн нас барсанаар хүн амын дунд өвчин тараах нь зогсдог. Дээрх судалгаа, хувь хүн болон нийгмийн аль алинд үр дүнтэй арга хэмжээ нь өвчтөн бүрийн эмчилгээний шууд хяналт болохыг харуулсан байна.

ДОТС Бодлого

Хэсгийн хураангуй

1970-аад оны сүүлээр (СУӨТОУХ), хамгийн хүндрэлтэй нөхцөлд ч тохиолдлын дийлэнхид эмчилгээний үр дүнг хангах зорилгоор Сүрьеэтэй Тэмцэх Үндэсний Хөтөлбөр (СТҮХ) нэн тэргүүнд зохион байгуулах хэрэгтэй байгааг авч үзжээ. СУӨТОУХ-оос эмнэлгийн үйлчилгээ болон лабораторийн хамтын ажиллагаа, түрхэцийн шинжилгээг ердийн журмаар гүйцэтгэх, үр дүнтэй хэрэглэхэд дөхөм мэдээллийн тогтолцоо болон эмчилгээг шууд хяналттай явуулах зэрэг арга барилыг багтаасан практик загварыг боловсруулжээ. Энэ загвар эдгэрэлтийн өндөр түвшинд хүрч болохыг харуулсан юм. Эдгээр судалгаа, орчин үед хүлээн зөвшөөрсөн хүн амын дунд сүрьеэтэй тэмцэх ажлын үндсэн бодлого боловсруулахад чухал түлхэц болсон бөгөөд 1994 онд (ДЭМБ) аль болох олон оронд хэрэгжүүлэх зорилгоор боловсруулсан ДОТС бодлогын үндэс болсон билээ. ДОТС бодлого бүрэлдэхүүн 5 хэсэгтэй: 1) төр засгийн оролцоо дэмжлэг; 2) наад тал нь цэрний түрхэцийн бичил харуур хийх чадвартай лабораторийн сүлжээ; 3) бүх өвчтөнд богино хугацааны эмчилгээг хяналттай хийх; 4) эм болон бусад зүйлсийн найдвартай хангамж; 5) Сүрьеэтэй Тэмцэх Үндэсний Хөтөлбөрийг дүгнэх боломж олгодог бүртгэл мэдээллийн тогтолцоог боловсруулж хэрэгжүүлэх.

1970-аад оны сүүлээр СУӨТОУХ-оос хамгийн хүндрэлтэй нөхцөлд ч тохиолдлын дийлэнхид эмчилгээний үр дүнг хангах зорилгоор СТҮХ нэн тэргүүнд зохион байгуулах хэрэгтэй байгааг авч үзжээ. СУӨТОУХ-оос эмнэлгийн үйлчилгээ болон лабораторийн хамтын ажиллагаа, түрхэцийн шинжилгээг ердийн журмаар гүйцэтгэх, үр дүнтэй хэрэглэхэд дөхөм мэдээллийн тогтолцоо болон эмчилгээг шууд хяналттай явуулах зэрэг арга барилыг багтаасан практик загварыг боловсруулжээ. Энэ загварыг 5 оронд (Танзани, Малави, Мозамбик, Бенин, Никарагуа) олон улсын байгууллагын дэмжлэг, хүчин чармайлтаар туршиж үзсэнээр нөхцөл байдал муу ч байсан өвчтөний эдгэрэлтийн өндөр түвшинд хүрч болохыг харуулжээ.

Эдгээр судалгаа нь орчин үед хүлээн зөвшөөрсөн хүн амын дунд сүрьеэтэй тэмцэх ажлын үндсэн бодлого боловсруулахад чухал түлхэц болсон юм. Гэсэн ч, хоёр том хязгаарлалт гарсан байна. Нэгдүгээрт, суб-Сахарын Африк дахь ХДХВ-ын тархалт болон эдгээр орнуудын тун ядуу байдал нь сүрьеэгийн тохиолдлын тоо асар ихээр нэмэгдэхэд хүргэснээс эдгээр бодлогын амжилтыг бууруулсан байна. Суб-Сахарын Африкт сайн ажиллаж буй СТҮХ-ийн хүрээнд ч шинэ тохиолдлын тоо жилээс жилд ихэссээр байна - энэ нь ХДХВ халдвар болон нэн ядуу байдал нь сүрьеэгийн бэрхшээлийг хүндрүүлж байгаагийн баталгаа юм. Хоёрдугаарт, дэлхийн бусад хэсэгт СТҮХ-ийг үр дүнтэйгээр зохион байгуулаагүйгээс дэлхий даяар амжилтанд хүрч чадахгүй байгаа бөгөөд сүрьеэгийн тархалтыг хянан барьж чадахгүй хэвээр байна.

Дээрх нөхцөл байдал болон дэлхий дахины тархвар судлалын байдлыг авч үзээд ДЭМБ-аас 1994 онд сүрьеэ өвчинг дэлхий дахины аюул болж байгааг зарлаж, аль болох олон оронд хэрэгжүүлэхээр ДОТС-ын бодлогыг боловсруулжээ. Энэ бодлого нь СУӨТОУХ-ын ажилд үндэслэсэн бөгөөд 5 гол бүрэлдэхүүн (зөвхөн шууд хяналттай ч эмичлгээ биш) хэсгээс тогтдог:

1. Төр засгийн оролцоо дэмжлэг нь улс орондоо байгаа сүрьеэгийн бэрхшээлийг шийдвэрлэхэд чиглэдэг. Энэ нь нэн тэргүүний шаардлага байдаг, төр засгийн оролцоогүйгээр бусад хүчин чармайлтууд тус болох нь бага юм. Сүрьеэтэй тэмцэх ажилд оролцож байгаа хэмээн.төр засгийн удирдагчид нь ярьж байдаг ч үнэн хэрэг дээрээ, эмчилгээ үйлчилгээг явуулж байгаа ажилтануудынхаа наад захын хэрэгцээг хангаж чадах төсөв ч өгч чадахгүй байдаг юмуу, эмийн хангамжийг баталгаатай болгож чадаагүй байх нь түгээмэл тааралддаг.

2. Түрхэцийн бичил харуурын шинжилгээ хийх лабораторийн сүлжээ байгуулах. Шинж тэмдэг илэрсэн тохиолдлын дундаас оношлогоо хийх зорилгоор түрхэцийн бичил харуурын шинжилгээг хийдэг. Зарим өвөрмэц тохиолдолд хэрэг болдог ч өсгөвөр ба гэрлийн шинжилгээ нь ийм үүргийг гүйцэтгэж чадахгүй юм. Цэрний бичил харуурын шинжилгээнд бүх хүн амыг хамарч чадахаар, бас хийгдсэн шинжилгээг зохих түвшинд хянаж байхаар зохион байгуулах шаардлагатай. Үүнийг хангаж чадаагүй бол өсгөвөр, мэдрэг чанарын сорил зэрэг оношлогооны бусад аргыг нэвтрүүлэх хэрэггүй юм. Лабораторийн сүлжээг орон бүрд дараах бүтэцтэйгээр зохион байгуулах шаардлагатай: түвшин 1 (цэрний түрхэцийн бичил харуур хийх чадвартай), түвшин 2 (цэрний түрхэцийн бичил харуур, 1-р түвшний лабораторийн чанарын хяналт, өсгөвөр *M. tuberculosos* тодорхойлох), ба түвшин 3 (төвийн түвшин, улс орон даяар шаардагдах бүх төрлийн оношлогооны чадвартай). Шинжилгээний сорьцуудыг цуглуулахын тулд төвүүдийг аль болох зах хязгаарын түвшинд байгуулахыг зөвлөмж болгодог.
3. ДОТС-ыг наанадаж түрхэц-эерэг бүх тохиолдолд, эрчимт эмчилгээний шатанд (2 сар) хэрэглэх. Шууд хяналтын ач холбогдлын талаар дараа тодорхой авч үзэх болно.
4. Хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэхийн тулд шаардлагатай эм болон материалын тогтмол хангамжийн тогтолцоог зохион байгуулж ажиллуулах. Энэ нь ядуу орнуудад учирдаг гол бэрхшээлийн нэг байдаг. Ийм хангамжийг баталгаатай болгож чадаагүй бол шаардлагатай эмийг олж авах хүртэл СТҮХ-ийн эхлэлийг хойшлуулах нь зүйтэй юм. Эмийн тогтмол бус хангамж нь СТҮХ үр дүнгүй болох гол шалтгаан байдаг. Зарим тохиолдолд, хөтөлбөрийг эхлэхийн тулд шаардлагатай эмийн хангамжийн асуудлыг хандиваар шийдэж болох юм. Гэвч, дараачийн жилүүдэд эмийн үнийг тухайн орны засгийн газар тооцоолж хангах шаардлагатай, энэ нь хөтөлбөрийн тогтвортой хэрэгжилтийг хангах ганц зам нь билээ.
5. СТҮХ-ийг тогтмол дүгнэх боломж олгох бүртгэл мэдээллийн тогтолцоог хэрэгжүүлэх. Энэ тогтолцоо нь материал болон эмийн хэрэгцээг тооцоолох үндэс бас болдог. Үүнд дор хаяхад доорх зүйлсийг багтаах шаардлагатай:
   - Тохиолдлыг мэдээлэх маягт.
   - Эмчилгээний үр дүнгийн тайлан (өвчтөнг 3, 6 сар болон жилээр дүгнэсэн когорт).
   - Тохиолдлын Нэгдсэн Бүртгэл.
   - Тухайн байгууллага болон улс орны хөрөнгө боломжийн байдлаас хамааран дараах зүйлсийг мөн оруулж болно:

   - Бичил харуурын шинжилгээний маягт
   - Лабораторийн бүртгэл
   - Амьсгалын замын өвчний болон сүрьеэгийн сэжигтэй шинж илэрсэн тохиолдлын бүртгэл.

Өнгөрсөн 5 жилд энэ бодлогыг аль болох олон оронд хэрэгжүүлж, түрхэцийн бичил харуураар эерэг оношлосон тохиолдлын дор хаяхад 85%-ийг эдгээж, тооцоолсон түрхэц-эерэг тохиолдлын 70%-ийг илрүүлэх зорилгоор (2000 он гэхэд) гол хөрөнгийг зарцуулж, их хүчин чармайлт тавьсан билээ. Тавьсан зорилгод хүрч чадахгүй нь тодорхой болсон ч ДОТС-ын бодлогыг хэрэгжүүлсэн 3-4 жилийн хугацаанд үлэмж их дэвшилтэнд хүрч чадсан юм. Энэ байдлаараа үргэлжлэх юм бол дэлхий даяарх бараан төрх байдал ирэх жилүүдэд сайжрах боломжтой болжээ.

Нөгөө талаас, хөгжсөн олон оронд байдал өөр өөр байгаа юм. Дэлхийн энэ хэсэгт зууны өмнөөс нийгэм-эдийн засгийн байдал сайжирсаны үрээр, мөн сүүлийн 40-50 жилд СТҮХ-ийг үр дүнтэй хэрэгжүүлсэнээр эрт илрүүлж, эдгэрэлтийн өндөр түвшинд хүрсэнээр сүрьеэгийн тархалтын түвшин олон дахин буурч эхэлсэн билээ. Энэ шалтгаанаар сүүлийн зууны туршид эдгээр орнуудын халдварын эгзэг буурсан байна. Одоогийн байдлаар, эдгээр оронд өвчлөлийн түвшин доогуур байгаагаас гадна халдварлагдсан тохиолдлууд нь насанд хүрэгсэд болон настайчууд байгаа нь сүрьеэг 30-40 жилийн дараа устгах боломж олгож байгаа юм. Гэхдээ л, дэлхий даяарх сүрьеэг хянан барьж чадахгүй юм бол сүрьеэг бүрэн устгаж болохгүй гэдгийг онцлох нь зүйтэй бизээ.

Сүрьеэтэй тэмцэх бодлого

Хэсгийн хураангуй

Одоогийн байдлаар хүн амын дунд сүрьеэтэй тэмцэх зөвхөн гурван л арга хэрэгсэл байна: 1) өвчтөнд тохирсон хими эмчилгээ хэрэглэх; 2) өвчин үүсч болох эгзэг өндөртэй бүлэгт урьдчилан сэргийлэх эмчилгээ буюу хими урьдчилан сэргийлэлт хийх; 3) хүн амыг өргөн хамарсан вакцинжуулалт. Бүх хүчин чармайлтыг төвлөрүүлэх гол бодлого нь хими эмчилгээ гэдэг нь эргэлзээгүй бөгөөд, дараа нь хими урьдчилан сэргийлэлт, тэгээд Калметт-Жерений вакцинжуулалт (БЦЖ) ордог. Үр дүн, үйлчилгээ, хурд, арга хэрэгслийн үргэлжлэх хугацаа, халдварын эх уурхайг устгах чадвар болон нийгэмд өгөх үр ашиг нь эдгээр дараалал зөв болохыг харуулсан юм.

Орчин үед хүн амын дунд сүрьеэтэй тэмцэх зөвхөн гурван л арга хэрэгсэл байна: 1) өвчтөнд тохирсон хими эмчилгээ хэрэглэх; 2) өвчин үүсч болох эгзэг өндөртэй бүлэгт урьдчилан сэргийлэх эмчилгээ буюу хими урьдчилан сэргийлэлт хийх; 3) хүн амыг өргөн хамарсан вакцинжуулалт. Эдгээр гурван арга хэрэгслийн дараалал, үзүүлэх үр нөлөөний талаар энэ гарын авлагын бусад хэсэгт авч үзэх болно.

Гол анхаарал татах бодлого нь хими эмчилгээ гэдэг нь эргэлзээгүй бөгөөд, дараа нь хими урьдчилан сэргийлэлт, тэгээд Калметт-Жерений вакцинжуулалт (БЦЖ) ордог. Ингэж дараалах болсон шалтгаан нь:

1. Үр дүн. Тохирсон эмчилгээний горимын үр дүн 100%-д хүрч болдог бол хими урьдчилан сэргийлэлтээр хийсэн судалгаанаас хамгийн сайн нь 75-90% (өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх чадварын байдлаар) байгаа ажээ. БЦЖ вакцины хувьд санал зөрөлдөөн үлэмж байдаг ч саяхан явуулсан мета-анализаар үр дүн нь 50% орчим л байгаа юм.
2. Үйлчилгээ. Хими эмчилгээ тун хурдан үйлчилдэг бөгөөд эмийн анхны тунгаас л эхэлж нас баралт болон хүн амын дунд халдвар тараах нь буурдаг. Хими урьдчилан сэргийлэлт мөн хурдан үйлчилгээтэй бөгөөд эхний мөчөөс л сүрьеэгийн эгзэг буурдаг аж. Харин, эсрэгээр БЦЖ нь тун удаан үйлчилгээтэй бөгөөд түүний үр дүнг тооцоход хэдэн сар, жил шаардагдаж болдог.
3. Үргэлжлэх хугацаа. Хими эмчилгээ нь эдгэрсэн өвчтөнг насан туршид нь (ховор тохиолдох дахилт болон гаднаас дахин халдварт өртөхөөсбусадүед)хамгаалжчаддаг.Химиурьдчилансэргийлэлтээр үзүүлэх хамгаалалт хир удаан үргэлжилдэг нь мэдэгдээгүй байна. Гэхдээ, дархлал нь хэвийн хүмүүст хими урьдчилан сэргийлэлт наад тал нь 20 жил хамгаалж болдогийг харуулсан байдаг, харин дархлал нь дарангуйлагдсан хүмүүст хир удаан хамгаалах талаар тун бага мэдэгдээд байна. Дээрхтэй харьцуулахад БЦЖ-ийн үр дүн нь тогтмол биш байдаг.
4. Халдварын эх уурхай. Хими эмчилгээ нь халдварын эх уурхайг устгаж чаддаг (ингэснээр хамгийн тохиромжтой сонголт болдог) бол хими урьдчилан сэргийлэлт ийм уурхайд нөлөөлөх нь бага (эмчлэгдсэн хүмүүсийн тун цөөн хувь л халдварын эх уурхай болдог), БЦЖ важцин нь халдварын эх уурхайд ямар ч нөлөө үзүүлдэггүй.
5. Нийгэмд өгөх ашиг. Хими эмчилгээ хувь хүнд ч тэр (тэд эдгэрдэг, бас нас бардаггүй), хүн амд ч тэр (халдвар тараах эгзэг устдаг) аль алинд нь ашигтай байдаг. Хими урьдчилан сэргийлэлт халдвар авсан цөөн хүмүүст л ашигтай (ө.х. өвчилж болох цөөн хүмүүс) бөгөөд хүн амд нөлөөлдөггүй (идэвхтэй хэлбэрийн өвчтэй хүн л нян тараадаг тул). БЦЖ вакцинжуулалт нь хүнд хэлбэрээр өвчилж болох цөөн тооны бага насны хүүхдэд л үр ашигтай байдаг.

Сүрьеэтэй тэмцэх ажлын үндсэн арга хэмжээнүүд

Хэсгийн хураангуй

Бүх СТҮХ-ийн нэн тэргүүний зорилт нь өвчтөний эдгэрэлтийн түвшинг ихэсгэхэд чиглэж, өвчтөнд богино хугацааны (6-8 сарын) эмчилгээний горим хэрэглэхээс гадна өвчтөний даган мөрдөлтийг найдвартай болгох ёстой. Бага-, дунд-орлоготой орнуудад бүх өвчтөнд шууд хяналттай эмчилгээ хийх шаардлагатай, эмчилгээний зорилт нь түрхэц-эерэг тохиолдлын эдгэрэлтийн түвшинг 85%-аас дээш болгож, эмчилгээний таслалтын түвшинг 6%-аас доош байлгахад чиглэдэг. Биелэлтийг дүгнэхийн тулд эмчилгээний үр дүнгийн когорт судалгаа тогтмол хийх шаардлагатай.

Хоёр дугаар нь зорилт нь тохиолдлын идэвхгүй илрүүлэлтийг ихэсгэж, байгаа эрүүл мэндийн тогтолцоог ашиглан хүн амын дундаас сүрьеэгийн тохиолдлыг илрүүлэхэд чиглэдэг. Тохиолдлын илрүүлэлтийг сайжруулж, оношлох хугацааг богиносгохын тулд эмч, эрүүл мэндийн тогтолцооны ажилтан, өвчтөн болон хүн амд сургалт явуулж, ялангуяа амьсгалын замын шинж тэмдэг (2-3 долоо хоногоос дээш хугацаанд ханиалгаж, цэр гаргах) илэрсэн бол сүрьеэ байж болзошгүй гэж шинжлэхэд сургах нь чухал. Эрүүл мэндийн үйлчилгээг хүртээмжтэй болгох нь бас чухал байдаг.

Идэвхгүй илрүүлэлт болон тохиолдлын эмчилгээ үр дүнтэй хэрэгжсэн нөхцөлд л тохиолдол болон халдварлагдсан хүмүүсийг хүн амын өндөр-эгзэгтэй бүлгээс, ө.х., 100,000 хүн амд 100-аас дээш тохиолдол байгаа бүлгийн дундаас идэвхтэйгээр илрүүлэлт хийж болно. Хавьтал авсан болон түрхэц нь эерэг сүрьеэтэй өвчтөнтэй хамт амьдарч байгаа болон ХДХВ-ын халдвар авсан хүмүүсийн дунд илрүүлэлт хийх нь илүү үр дүнтэй байдаг. Эдгээр хүмүүст эмчилгээ (өвчилсөн бол) болон хими урьдчилан сэргийлэлт (халдвар авсан байвал) хэрэгтэй байдаг. Өвчлөөгүй хүмүүст хэрэглэдэг учир тохиромжтой хими урьдчилан сэргийлэлт хийж байсан ч тархвар судлалд нөлөө үзүүлдэггүй. Хүн амын дунд тархвар судлалд БЦЖ вакцинжуулалт үзүүлэх нөлөө бараг байдаггүй.

Сүрьеэтэй тэмцэх бусад төрлийн арга хэмжээнээс аж үйлдвэржсэн орнуудад, тархалт ихтэй газраас ирсэн цагаачид, гэр оронгүйчүүд болон сүрьеэгийн тохиолдол өндөр байгаа хэсгийн дунд хэрэглэх нь үр дүнтэй байдаг.

Тохиолдлын эдгэрэлт

Бүх СТҮХ-ийн тэргүүн зэргийн зорилт нь өвчтөний эдгэрэлтийн түвшинг ихэсгэх байдаг. Ингэснээр хүн амын дундах халдварын эх уурхайг устгадаг тул *M. tuberculosos*-ын тархалтын хэлхээг таслах хамгийн үр дүнтэй арга болдог. Энэ зорилтод хүрэхийн тулд: 1) хими эмчилгээний хамгийн сайн горимыг сонгох (6-8 сар үргэлжилдэг богино хугацааны эмчилгээг нэн тэргүүнд); 2) өвчтөн эмчилгээгээ дуустал эмээ зөв, бүрэн ууж байгааг баталгаатай болгох. Өвчтөнг зөв эмчилсэн ч хяналт дутагдалтай (үйл ажиллагааны асуудал) бол, нийгмийн дундах сүрьеэгийн эсрэг арга хэмжээ үр дүнгүй бол, эрүүл мэндийн олон ажилтануудын зүтгэл, чармайлт талаар өнгөрөх болдог.

Сүрьеэгийн бараг бүх тохиолдол эдгэрэх боломжтой, гэвч дор хаяхад 6 сар үргэлжилдэг урт хугацааны эмчилгээг хатуу даган мөрдөх шаардлагатай байдаг. Буруу эмчилгээ юмуу шаардагдсанаас богино хугацаанд үргэлжилсэн эмчилгээ нь үр дүнгүй болох ба дахилтанд хүргэдэг. Энэ нь хүн амын дунд халдварын эх уурхай хэвээр байж, эмийн дасалтай нян тархах эгзгийг ихэсгэдэг. Өвчтөний талаас илүү нь эмчилгээний горимыг зөв хэрэглэдэггүй, улс орон, нийгэм-эдийн засгийн байдал болон ёс заншил зэрэг олон хүчин зүйлээс хамаарч даган мөрдөхгүй байх нь 20-80% байдгийг тооцоолсон байдаг. Иймээс ч, сүүлийн дөчөөд жилийн туршид сүрьеэгийн эсрэг эмчилгээний шууд хяналт нь эдгэрэлтийг хангах ганц найдвартай арга болохыг онцолсоор байна. Бага-, дунд-орлоготой орнуудад бүх өвчтөний эмчилгээг эмнэлгийн ажилтаны шууд хяналттай хийх шаардлагатай. Хөгжсөн орнуудын сүрьеэтэй өвчтөнд адил арга хэмжээ авах эсэх талаар яригдаж байна. Аль ч тохиолдолд, шууд хяналттай эмчилгээ гэдэг нь өвчтөний эмээ ууж байгааг хянах юмуу сургагдсан ажилтан эмийг нь уулгахыг хэлдэг.

Шууд хяналттай эмчилгээг хэрэгжүүлэх нь эрүүл мэндийн удирдлагын зүгээс зохион байгуулалтын үлэмж хүчин чармайлт шаарддаг тул СТҮХ-ийн гол бэрхшээлт асуудлын нэг болж байдаг. Ийм арга хэмжээг зөвлөх нь хялбар ч, түүнийг хэрэгжүүлэх нь огт өөр зүйл байдаг. Гэсэн ч, Танзани, Перу, Никарагуа зэрэг ядуу орнуудын жишээнээс харахад энэ арга хэмжээг тун хэцүү нөхцөлд ч хэрэгжүүлж болохоор байгаа юм.

Эдгэрэлтийн түвшинг ихэсгэх нь СТҮХ-ийн гол асуудал байдаг, энэ талаар хийсэн ажлыг үнэлэх нь үүнтэй адил чухал байдаг билээ. Ийм учраас, сүрьеэтэй гэж оношлогдсон өвчтөний эмчилгээний когорт үнэлгээ (3, 6 ба 12 сарыг хамарсан) шардлагатай байдаг. Энэ зорилгоор хөтөлбөрт хамрагдсан бүх өвчтөнг доорх байдлаар ангилдаг:

1. *Эдгэрсэн*. Эмчилгээг нь зөв дуусгасан гэсэн баталгаатай, эмчилгээ дуусахад нянгийн шинжилгээ сөрөг байгаа өвчтөн. Хөгжсөн орнуудад нянгийн шинжилгээ сөрөг байгааг дор хаяхад эмчилгээний 4 дэх сарын төгсгөлд өсгөвөр нь сөрөг, 6 сарын дараа түрхэц сөрөг байгаагаар тооцдог. Илүү урт эмчилгээний үед эмчилгээ дуусахаас өмнө 2 сард өсгөвөр сөрөг, эмчилгээ дуусах үед түрхэц сөрөг байгаагаар тооцно. Ядуу орнуудад эмчилгээний адил хугацаанд цэрний бичил харуурын хариугаар дүгнэлт хийнэ. Бүлэг 7-д зөвлөсөнчлөн эмчилгээний хяналтанд гэрлийн шинжилгээ хэрэглэдэггүй.
2. *Эмчилгээ дуусгасан*. Эмчилгээг зөв дуусгасан гэсэн баталгаатай ч эмчилгээ дуусах үед нянгийн шинжилгээ сөрөг үзүүлэлт байхгүй байгаа. Энэ тодорхойлолтыг ханиалгахгүй, цэр гарахгүй байгаа юмуу сорьц авч болохгүй (уушгины бус сүрьеэгийн тохиолдол) өвчтөнд л хэрэглэдэг.
3. *Эмчилгээ тасалсан*. Эмчилгээг шууд хяналттай хийж буй үед өвчтөн 1 сараас дээш хугацаанд ирээгүй юмуу тасалсан тохиолдол.
4. *Шилжсэн*. Тухайн төвд когортод бүртгэгдсэн өвчтөн эмчилгээний явцад байршлаа өөрчлөн өөр төвд шилжин, тэндээ хяналтанд орсон өвчтөн. Хэрэв боломжтой бол төгсгөлийн үр дүнг шилжин очсон төвд (мэдэгдэж байгаа бол) бүртгэх хэрэгтэй.
5. *Нас барсан*. Сүрьеэтэй гэж оношлогдсон өвчтөн сүрьеэгийн эсрэг эмчилгээний явцад нас барсан тохиолдол. Боломжтой бол сүрьеэгийн улмаас уу, өөр шалтгаанаас нас барсан уу гэдгийг ангилах нь зүйтэй.
6. *Үр дүнгүй*. Эмчилгээг даган мөрдсөн нь мэдэгдэж байгаа ч эмчилгээний 4 дэх сарын төгсгөлд (8-сарын горимын үед 5 дахь сар) өсгөвөр эерэг байгаа өвчтөн. Ядуу орнуудад эерэг түрхэц эмчилгээ үр дүнгүй болсоныг заахад хангалттай байж болно. Эмчилгээ үр дүнгүй болсон бүх тохиолдлыг өсгөвөрөөр батлах шаардлагатай.

Хөгжсөн орнуудад бүх өвчтөний эдгэрэлтийн түвшинг 90%-ээс дээш, эмчилгээ таслалтын түвшинг 6%-аас бага болгох зорилт тавьдаг. Когорт үнэлгээг тун хянамгай судлах шаардлагатай байдаг, нас баралтын (ХДХВ-ын халдварын тархалт ихтэй оронд түгээмэл байдаг) болон шилжилтийн түвшин өндөр байгаа зэрэг олон шалтгаанаар эдгэрэлтийн зорьсон түвшинд хүрэхгүй байж болдог билээ. Харин ядуу орнуудад зорилт нь арай доогуур бөгөөд түрхэц-эерэг (когортоор дүгнэдэг ганц бүлэг) өвчтөний эдгэрэлтийг 85%-аас дээш, таслалтын түвшинг 6%-аас доогуур бол үр дүнтэй гэж үздэг.

Бага- болон дунд-орлоготой орнуудад сүрьеэгийн тохиолдлын эдгэрэххүртэлхердийнхяналтыгсүрьеэгийнмэргэжилтэндхариуцуулах

нь зохимжгүй байдаг; харин тэдгээрт оношлогооны бэрхшээлтэй (сүрьеэгийн сэжигтэй шинж илэрсэн ч хэд хэдэн түрхэц сөрөг байгаа) болон эмчилгээний хүндрэлтэй (ө.х. гаж нөлөө, дахин эмчилгээ) тохиолдлуудын эмчилгээг хариуцуулах нь зүйтэй байдаг. СТҮХ-өөс зөвлөмж болгосон эмчилгээний зааврыг л мөрдөж, сүрьеэгийн тохиолдлыг хөтөлбөрийн хүрээнд бүртгэж, эмчилгээний хяналтыг баталгаатай болгон когорт дүгнэлтийн үндсэн дээр эмчлэгдсэн өвчтөнг ангилах нь зүйтэй. Сүрьеэгийн тохиолдлын дийлэнхийг сүрьеэгийн мэргэжилтэн голдуу оношлон орон нутгийн эрүүл мэндийн төвүүдэд шилжүүлдэг тул тэдгээр өвчтөнг шилжүүлсэн төвд очсон эсэхийг баталгаажуулах хэрэгтэй. Ингэвэл эмчилгээ завсардах, тасалдах болон шилжилтийн түвшинд нөлөөлөх боломжтой болдог.

Харин, хөгжсөн оронд байдал өөр байдаг бөгөөд цөөхөн өвчтөнтэй, мэргэжилтэнүүд олон байх тул тэднийг өвчтөний хяналт болон когорт дүгнэлт хийхэд хамарч болно.

Тохиолдлын идэвхгүй илрүүлэлт

Хоёр дугаар зорилт нь, эдгэрэлтийн түвшин 85%-аас дээш гарч, таслалтын түвшин 6%-аас доош болох хүртэл анхаарал тавих хэрэггүй байдаг - тохиолдлын идэвхгүй илрүүлэлт буюу эрүүл мэндийн байгууллагад үзүүлэхээр ирж буй хүмүүсийн дундаас сүрьеэгийн тохиолдлыг илрүүлэхийг ихэсгэх байдаг. Энд хамгийн гол анхаарах асуудал нь сүрьеэ өвчний сэжигтэй тохиолдол ба сүрьеэгийн тохиолдлын тодорхойлолт байдаг (эдгээр нь судалгаа эхлэх наад талын шалгуур болж байдаг).

Уушгины сүрьеэ нь өвчний түгээмэл тохиолддог, хамгийн халдвартай хэлбэр тул ийм сүрьеэтэй өвчтөнг нэн тэргүүнд анхаарах нь зүйтэй юм. 2-3 долоо хоногоос дээш хугацаанд ханиалгаж ба/эсвэл цэр гаргаж буй (эсвэл сүрьеэгийн байж болох бусад шинж илэрсэн) хүнд сүрьеэ байж болзошгүй гэж үзэх хэрэгтэй. Эдгээр хүмүүсийг амьсгалын замын сэжигтэй шинж илэрсэн өвчтөн гэж ангилан цээжний гэрлийн шинжилгээ хийж, цэрний сорьцыг бичил харуур болон өсгөвөрт авах шаардлагатай. Ядуу орнуудад сүрьеэгийн тохиолдлыг илрүүлэхэд цэрний бичил харуурын давтан шинжилгээ хийхэд оношлогооны хангалттай шалгуур болдог. Амьсгалын замын дээрх шинж илэрсэн хүмүүст сүрьеэ байх магадлал бага ч (хүн амын дундах сүрьеэ өвчний тархалтаас хамааран 1-6%), СТҮХ-ийн төсөв ба зохион байгуулалтыг шинж тэмдэг илэрсэн эдгээр хүмүүсийн дунд цэрний бичил харуур хийж тохиолдлыг илрүүлэхэд төвлөрүүлэх нь зүйтэй байдаг.

Сүрьеэтэй тэмцэх ажлын энэ чухал хэсгийг дүгнэхийн тулд

СТҮХ-ийн бүртгэл мэдээллийн тогтолцооны зарчмыг даган мөрдөх шаардлагатай. 10-15-аас дээш насны хүн ам, амьсгалын замын шинж илэрсэн өвчтөнг илрүүлсэн тоо, оношлогооны зорилгоор цэрний түрхэцийн бичил харуурын шинжилгээ хийсэн тоо, түрхэц-эерэг тохиолдлын тоо болон СТҮХ-т бүртгэгдсэн нийт тохиолдлын тоонд нарийвчлан үзэх нь тохиолдлын илрүүлэлтийн байдлыг дүгнэхэд чухал мэдээлэл өгдөг. Хөгжиж буй орнуудад мэдээллийн стандарт тогтолцоог голдуу хэрэглэдэггүй учир тархвар судлалын тандалтын тогтолцоог хэрэглэн оношлогоо тавьсан эмч тохиолдлыг бүртгэхийг хэрэгжүүлэх нь зүйтэй юм. Нян судлалаар батлагдсан хариу (цэрний бичил харуур, өсгөвөр), сүрьеэгийн оноштойгоор эмнэлгээс гарч буй өвчтөн болон сүрьеэ ба ХДХВ-ын бүртгэл давхардсан байдлыг мөн хянах шаардлагатай. Сүрьеэгийн эсрэг эмийн хэрэглээ (ялангуяа рифампицин) ба нас баралтын бүртгэл ч ач холбогдолтой байдаг.

Тохиолдлын илрүүлэлтийн өөр нэг чухал хэсэг нь оношлогооны хожимдолыг тооцоолох боломж байдаг, энэ нь 3 үзүүлэлтэнд тулгуурладаг: 1) нийт хожимдол, шинж тэмдэг илэрсэнээс эмчилгээ эхлэх хүртэл өнгөрсөн хугацаа; 2) өвчтөний хожимдол, ёс заншил, эрүүл мэндийн үйлчилгээний хүртээмж ба хүн амын дунд сүрьеэгийн талаарх мэдээлэл боломжтой эсэх (шинж тэмдэг эхэлсэнээс өвчтөн эмнэлгийн байгууллагад хандах хүртэл өнгөрсөн хугацаа); 3) эрүүл мэндийн байгууллага юмуу СТҮХ-тэй холбоотой хожимдол, өвчтөн зөвлөгөө авахаар хандсанаас эмчилгээ эхлэх хүртэл өнгөрсөн хугацаа. Ихэнх СТҮХ-т сайн судлагдаагүй байгаа оношлогооны эдгээр хожимдол өвчтөн хүн амын дунд халдвараа тараасаар байх хугацааг тодорхойлдог учир чухал ач холбогдолтой байдаг.

Тохиолдлын илрүүлэлтийг сайжруулж, оношлох хүртэл өнгөрөх хугацааг богиносгоход эмч, эмнэлгийн ажилтан, өвчтөн ба хүн амын сургалт хийх нь чухал байдаг. Ялангуяа тэдэнд амьсгалын замын аль нэг шинж тэмдэг (2-3 долоо хоногоос дээш хугацаанд ханиалгаж цэр гаргах) илэрсэн бол сүрьеэ бий эсэхийг шалгуулахыг ойлгуулах хэрэгтэй. Ийм шинж тэмдэг илэрсэн өвчтөнд эмнэлгийн үйлчилгээг хүртээмжтэй болгох нь бас нэг чухал асуудал байдаг.

Хэрэв СТҮХ зохих ёсоор хэрэгжиж буй бол бага-, дунд-орлоготой орнуудад төрөлжсөн мэргэжилтэн тохиолдлын илрүүлэлтэнд оролцох нь бага, харин түрхэц нь сөрөг ч сүрьеэтэй байж болох сэжигтэй өвчтөний оношлогоог хийж байдаг. Гэхдээ, олон оронд эдгээр эмч нар түрхэц-эерэг тохиолдлыг ч оношлож байдаг (ялангуяа илүү хөгжсөн орон нутагт) тул эдгээр мэргэжилтэнүүдийг энэ талаарх зөвлөмж, мэдээллээр хангаж байх хэрэгтэй юм. Улс орон хөгжиж, сүрьеэгийн түвшин буурах хирээр төрөлжсөн мэргэжилтэнүүд тохиолдлын илрүүлэлтэнд голлох үүрэг гүйцэтгэж эхэлдэг.

Эгзэгтэй хүн амын дунд тохиолдол болон халдварлагдсан хүмүүсийг илрүүлэх идэвхтэй илрүүлэлт

Дээр дурьдсан хоёр зорилт үр дүнтэй болсон нөхцөлд (ө.х. тохиолдлын илрүүлэлт ба эдгэрэлт) сүрьеэгийн эгзэг өндөртэй (ө.х. 100.000 хүн амын дунд 100-аас олон тохиолдол байгаа хэсэгт) бүлгийн дундаас тохиолдол болон халдвар авсан хүмүүсийг идэвхтэй илрүүлж болох юм. Эдийн засгийн боломж сайтай орнуудад л үүнийг хийх хэрэгтэй, ядуу орнуудад энэ арга хэмжээг хэрэгжүүлэхэд олон бэрхшээлүүд (эдийн засаг, зохион байгуулалт болон хангамж зэрэг) тулгардаг. Нэг жишээ нь, туберкулин сорил тавихад үүсдэг хязгаарлалт, БЦЖ вакцинжуулалттай холбогдон хариу үнэн зөв эсэх нь эргэлзээтэй байдаг. Сүрьеэтэй болон түрхэц-эерэг өвчтөнтэй хавьтсан, хамт амьдардаг хүмүүс, ХДХВ-ын халдвартай өвчтөнүүдийн дунд идэвхтэй илрүүлэлт хийх нь илүү хэрэгтэй байдаг. Түүнчлэн силикозтой, идэвхгүй хэлбэрийн эмчлэгдээгүй сүрьеэгийн тохиолдол, судсаар хар тамхи хэрэглэгчид, шоронгийн хүмүүс, гэр оронгүйчүүд, ядуучууд, сүрьеэ өндөр тархалттай газраас ирсэн цагаачид, дархлал сулралтай хүмүүсийн дунд хийж болно.

Тохиолдол ба халдвар авсан хүмүүсийн илрүүлэлтийг сүрьеэтэй өвчтөний хавьтал болон ХДХВ-ын халдвар авсан хүмүүсийн дунд хийдэг тул тархвар судлалд үзүүлэх нөлөө нь тун бага, зөвхөн хувь хүнд л ашигтай байдаг (тун цөөн тооны тохиолдлыг илрүүлдэг). Сүрьеэгийн хавьтал болон ХДХВ тохиолдлын дунд илрүүлэлтийн арга хэмжээг зөв сайн зохион байгуулсан ч ихэнхид нь сүрьеэ байдаггүй учир өвчтөний дунд хийх илрүүлэлтийг бодвол үзүүлэх нөлөө нь ч мөн тун бага байдаг. Ийм учраас эдгэрэлт ба тохиолдлыг илрүүлэх арга хэмжээ эхний зорилтдоо хүрээгүй бол үүнийг хийхийг зөвлөдөггүй.

Идэвхтэй илрүүлэлтийг, ялангуяа дархлал суларсан хүмүүсийн дунд хийхэд төрөлжсөн мэргэжлийн эмч чухал үүрэгтэй. Сүрьеэгийн хавьтлын дунд хийх илрүүлэлтийг ч СТҮХ-ийн хүрээнд хийсэн нь зүйтэй байдаг.

Хими урьдчилан сэргийлэлт ба БЦЖ вакцинжуулалт

Тохиолдлын ба халдвар авсан хүмүүсийн илрүүлэлт хийж буй үед өвчтөнг л зөвхөн эмчлэхэд бус, мөн сүрьеэгээр өвчилж болох эгзэг өндөртэй, халдвар авсан хүмүүст хими урьдчилан сэргийлэлт хийж, үүнийг даган мөрдөлтийг баталгаажуулах нь чухал ач холбогдолтойг онцлон анхаарах хэрэгтэй. Энэ тохиолдолд, хими урьдчилан сэргийлэлт хийлгэж буй өвчтөний даган мөрдөлтийг баталгаатай болгох нь (клиникээр эрүүл

хүмүүсийн дунд эмчилгээ хийж байгаа учир) сүрьеэтэй өвчтөнийхөөс илүү ярвигтай байдаг. Энэ үед хөрөнгийн зэрэглэлийг алдагдуулж болохгүй бөгөөд нэн тэргүүнд эмчилгээнд ямагт төвлөрч байх ёстой. Хими урьдчилан сэргийлэлтийг Бүлэг 13-т дэлгэрэнгүй авч үзнэ, орчин үед үүнийг сүрьеэгийн нууц халдварын эмчилгээ хэмээн Америкийн Цээжний Хөндийн Өвчний Нийгэмлэг болон Өвчний Хяналт, Урьдчилан сэргийлэлтийн Төвөөс нэрлэх болжээ. Бүлэг 13-т СТҮХ-ийн хүрээнд явуулах хими урьдчилан сэргийлэлтийн үр дүн нь гурван үндсэн зүйлээс хамаардаг болохыг заажээ: 1) сонгож авсан эмчилгээний горимын үр дүн; 2) арга хэмжээг авч буй эгзэгтэй хүмүүс; болон 3) өвчтөн эмчилгээг даган мөрдөх байдал. Аль ч тохиолдолд, сүрьеэгийн халдварын эх уурхайг үр дүнтэй устгаж чаддаг сүрьеэтэй өвчтөний эмчилгээтэй харьцуулахад цөөн тооны л халдварын эх уурхайгаас сэргийлж чадах тул энэ арга хэмжээний тархвар судлалын нөлөө (хими урьдчилан сэргийлэлтийг зөв хийсэн ч) тун бага байдаг.

Бүлэг 13-т мөн БЦЖ вакцинжуулалтын талаар авч үзнэ, вакцины үр дүнгийн талаарх судалгаа зөрөлдөөнтэй байгаа (сайн хамгаалдаг, муу юмуу огт хамгаалалт үзүүлдэггүй) ч, түүнийг сүрьеэгийн тархалт өндөр болон дунд зэрэг байгаа оронд дөнгөж төрсөн нярайд хийхийг зөвлөмж болгодог. БЦЖ вакцинжуулалт хүнд хэлбэрийн сүрьеэ хүүхдэд үүсэхийг багасгаснаар халдвар авах эгзэгтэй оронд хүүхдийн сүрьеэгийн нас баралтыг бууруулдаг хэдий ч нийгэмд үзүүлэх тархвар судлалын нөлөө бараг байдаггүй. Хувь хүнд өгөх ийм ашгийг нь тооцоолж (тархвар судлалд үзүүлэх нөлөөг биш) БЦЖ вакцинжуулалтыг зөвлөмж болгодог ажээ. Энэ арга хэмжээг СТҮХ-ийн төвийн болон орон нутгийн нэгжүүд явуулдаг тул төрөлжсөн мэргэжилтэнүүдийн гүйцэтгэх үүрэг тун бага байдаг.

Бусад арга хэмжээнүүд

Өндөр тархалттай газраас ирсэн цагаачид, гэр оронгүйчүүд болон сүрьеэгийн тохиолдол өндөр байгаа бүлгийн дунд хяналт хийх бусад нэмэлт арга хэмжээнүүдийг аж үйлдвэржсэн орнуудад хэрэглэж болох юм.

Тухайн оронд орж ирэх үед нь цагаачдын дунд хяналт хийх нь илүү тохиромжтой байдаг. Сүрьеэтэй тэмцэх үйл ажиллагаа сайн явагдаж байгаа оронд, сүрьеэгийн судалгаанд хамрагдаж цээжний гэрлийн шинжилгээ, туберкулины сорил тавигдаагүй бол цагаачдад оршин суух эрх олгодоггүй. Гэхдээ, цагаачдын дийлэнх хэсэг ирэх үедээ сүрьеэтэй байдаггүй, харин амьдралын нөхцөл тааруу бол хожим өвчлөх нь илүү байдаг.

Гэр оронгүй хүмүүсийн хувьд, нийгэм хамгааллын хүрээнд тэднийг эмчилгээгээ дуустал нь хяналт хийж болох байр сууц бэлдэх юмуу, ядахдаа эмийг нь, тэгээд хоол ч юмуу бусад урамшуулал үнэгүй олгох, эрүүл мэндийн нэгжид очих боломжоор хангах нь зүйтэй юм.

Сүрьеэгийн тархалтын хянах арга хэмжээнүүд, өвчинтэй тэмцэхэд тэдгээрийн үзүүлэх нөлөө

Хэсгийн хураангуй

M. tuberculosos-ын тархалтыг хянах нь сүрьеэтэй тэмцэх ажилд тун чухал байдаг. Гэвч, зорилтод хүрэхийн тулд авах өвөрмэц арга хэмжээнүүдийн зардал ба үр ашгийг заавал тооцоолох хэрэгтэй. Эрт оношлож, эдгээх нь халдварын эх уурхайг устгах цорын ганц арга байдаг тул тэдгээрт тэргүүлэх ач холбогдол өгөх ёстой. Эдгээртэй харьцуулахад доор дурьдсан бусад арга хэмжээнүүд хоёрдогч ач холбогдолтой юм:

- Эмнэлэг дотор сүрьеэ тархахаас сэргийлэх хамгийн сайн арга нь өвчтөнг эмнэлэгт хэвтүүлэхийг хязгаарлах байдаг.
- Орчны цэвэр агаар, хэт ягаан туяа хэрэгтэй боловч бага-, дунд- орлоготой орнуудад сүрьеэтэй өвчтөний өрөөнд ердийн аргаар агаарын солилцоо хийж, байгалийн хэт ягаан туяаг ашиглах нь зүйтэй.
- Амны хаалт болон хамгаалалт нян агуулсан агаарын жижиг дусал тархахаас сэргийлдэг тул сүрьеэтэй өвчтөнүүд хэрэглэх нь илүү үр дүнтэй байдаг.
- Халдварын эх уурхайд үйлчилдэггүй тул хими урьдчилан сэргийлэлт, БЦЖ вакцинжуулалт нь халдварын тархалтанд тун өчүүхэн нөлөө үзүүлдэг.

Бүлэг 4-т тайлбарласанчлан, халдварын бараг бүх тохиолдлыг үүсгэдэг агаарын зам сүрьеэгийн халдвар тархахад хамгийн гол нь байдаг. Хүн амын дундах халдварын тархалтыг хөнгөвчлөх юмуу хүндрүүлдэг олон хүчин зүйлүүд байдаг (жишээ нь, өвчний тархалтын зэрэг, ханиалгалтын тоо, хими эмчилгээ, өртөлтийн байдал). Иймд *M. tuberculosos*-ын тархалтыг хянах нь өвчинтэй тэмцэхэд тун чухал ач холбогдолтой. Гэвч, энэ зорилтод хүрэхийн тулд авах өвөрмэц арга хэмжээнүүдийн зардал ба үр ашгийг заавал тооцоолох хэрэгтэй. Иймм арга хэмжээний үр ашиг, зардлын талаар одоо авч үзье.

Эрт оношлогоо ба сүрьеэгийн тохиолдлыг эдгээх

Эрт оношлогоо ба эдгээлт нь *M. tuberculosos*-ын тархалтыг хянахад хамгийн гол нь гэдэг эргэлзээгүй юм, Эдгээрийн талаар номын бусад хэсэгт дэлгэрэнгүй авч үзсэн билээ. Зөвхөн эмчилгээ л өвчтөнг эдгээж, сүрьеэ бусдад тархах хэлхээг богиносгож чаддаг гэдгийг дахин онцлон тэмдэглэх хэрэгтэй юм. Зөвхөн үр дүнтэй эмчилсэнээр л халдварын эх уурхайг устгадаг. Ингэхээр, халдварын эх уурхайг, ялангуяа түрхэц-эерэг (хамгийн халдвартай) өвчтөнг аль болох хурдан илрүүлж, тохирох эмчилгээ хийх нь чухал байдаг. Дээр нь, өвчтөн эдгэртэл эмчилгээг нт хянах бас чухал юм. Эрт оношлогоо ба эдгээлтээс бусад арга хэмжээнүүд хоёрдогч ач холбогдолтой байдаг.

Өвчтөнг эмнэлэгт хэвтүүлэх

Эмнэлэгт хэвтүүлэх нь сүрьеэг хянахад бараг ямар ч нөлөө үзүүлдэггүй. Харин, эсрэгээр, эмнэлэг доторх сүрьеэгийн тархалтаас сэргийлэх хамгийн сайн арга нь эмнэлэгт хэвтүүлэхээс зайлсхийх байдаг ажээ. Харамсалтай нь, сүрьеэтэй өвчтөнг амбулаториор эмчилж эдгээх үр дүн нь адил байдаг ч бүх л орнуудад (орлогоос хамаарахгүй) эмнэлэгт хэвтүүлэх нь түгээмэл тохиолддог. Өвчтөнүүд гэрээр эмчилгээгээ хийлгэж, харин эмээ уух, хяналтын шинжилгээ хийлгэхдээ эмнэлэгт ирж байх нь тохиромжтой байдаг. Өвчтөнг оношлох үед аль хэдийнэ хэдэн долоо хоногоор халдвараа тараасан байдаг. Хими эмчилгээ эхэлсэн анхны өдрөөс л халдвар тараах чадвар нь буурч эхэлдэг билээ. Ингэхээр, эмнэлгээс гадуур эмчилгээ хийлгэж байгаа өвчтөн хамт амьдарч байгаа хүмүүсээ нэмэн халдварлуулдаггүй, харин оношт тавихаас өмнө л халдвар тархалт аль хэдийнэ дамжсан байдаг. Иймд, халдвар тархалтыг, өвчтөн өмнө байгаагүй шинэ орчинд, энэ нөхцөлд эмнэлэгт шилжүүлэхээс сэргийлэх хэрэгтэй юм.

Сүрьеэтэй өвчтөний биеийн байдал тун хүнд бол (Бүлэг 9-ийг үз), зарим хүндрэлтэй нөхцөлд (жишээ нь, гэр ба эмнэлгийн хоорондын зай үнэхээр хол байвал), эсвэл өөр бусад оноштой үед л эмнэлэгт хэвтүүлж болно.

Өрөөний агаарыг солих, хэт ягаан туяа

M. tuberculosos нь халуун, нарны туяа, хэт ягаан туяанд хэт мэдрэг байдаг. Хаалттай өрөөнд, эдгээрийн аль нь ч байхгүй нөхцөлд нян удаан хугацаанд оршин, халдвар тараах чадвартай байдаг. Сүрьеэгийн

тархалтыг хянах нэг арга нь орчны агаарыг цэвэршүүлж, хэт ягаан туяагаар шарах байдаг.

Сүрьеэгийн илрүүлэлт ба эдгэрэлт зорилтдоо хүрээгүй байгаа бага-, дунд-орлоготой орнуудад сүрьеэтэй өвчтөн хэвтсэн өрөөний агаарын солилцоог ердийн аргаар хийж, байгалийн хэт ягаан туяаг ашиглах нь зүйтэй юм. Ийм ядуу орнуудын ихэнх нь халуун ба дулаан бүсэд оршдог тул өрөөний агаарын солилцоог өдөрт хэдэн цагаар, бүтэн жилийн туршид хийх боломжтой. Оношлогоо, эмчилгээнд нэн тэргүүнд анхаарч, агааржуулалт ба хэт ягаан туяашилд нэмэлт хөрөнгө зарах ёсгүй.

Аж үйлдвэржсэн орнуудад эдийн засгийн болон сүрьеэгийн эсрэг эмчилгээ үйлчилгээний нөөц боломж нь хангалттай байдаг тул орчны агаарыг цэвэршүүлэх, хэт ягаан туяашилтыг хангах бусад арга хэрэгсэлийг хэрэглэж болох юм. Агаарын цэвэршилтийг сөрөг даралт үүсгэдэг тусгай хэрэгслээр (хэмжээ, ажиллагаа, үнийн хувьд янз бүр) хийхэд өрөө% тасгийн агаарыг байнга шинэчилж байдаг. Хэт ягаан туяаны гэрлийг мөн суурилуулж болно; энэ нь өмнөхийг бодвол хамаагүй хямд% тэгээд өрөөний агаарыг хэдэн цагаар шинэчилсэнтэй бараг адил үр дүнтэй байдаг. Иймд хэт ягаан туяашилтыг агаарын цэвэршүүлэлтээс илүү үр дүнтэй гэж үзэж болох юм. Илүү хөгжсөн орнуудад эдгэрэлтийн өндөр түвшинд хүрч, эрт оношлож чадаж байвал эдгээр хэрэгслийг (орчны агаарыг цэвэршүүлэх, хэт ягаан туяа) сүрьеэтэй байж болзошгүй буюу сүрьеэтэй өвчтөн хэвтсэн бүх өрөөнд, бас хүлээн авахын тасгуудад, цэр авдаг өрөөнд тавьж болно. Хэрэглээ нь тийм ч төгөлдөр бус эдгээр хэрэгслийг аж үйлдвэржсэн орны ихэнх эмнэлэгт хэрэглэж байдаг.

Амны хаалт ба хамгаалалт

Эдгээрийн жинхэнэ үр ашгийн талаарх санал хэдийгээр их зөрчилдөөнтэй байдаг ч үр дүнтэй гэж удаан хугацаанд үзсээр иржээ. Иймд, хязгаарлалтын талаар дурьдах нь зүйтэй гэж үзлээ. Клиникийн ердийн практикт хэрэглэдэг амны хаалт үр дүнтэй гэдэг нь эргэлзээтэй юм, учир нь хөнөөл учруулж чадах микобактерийн 50%-аас ч илүү нь энэ хаалтыг нэвтрэн гардаг. Иймд, нян агуулсан агаарын дусал үүсэхээс сэргийлж чадах энэ хамгаалалтыг өвчтөн хэрэглэх нь илүү үр дүнтэй юм. Үүнтэй адил үүргийг нусны алчуур болон бусад адил хамгаалах хэрэгслүүд гүйцэтгэдэг. Өвчтөнтэй хамт амьдарч байгаа юмуу өвчтөнг эргэн ирсэн хүмүүс энэ хаалт хэрэглэхэд үр ашиг бараг байхгүй ч эмнэлэгт ирэгсэд хаалт зүүж, өвчтөн хэрэглээгүй байх нь түгээмэл ажиглагддаг. Үнэн хэрэгтээ өвчтөн ханиаж агаарын дуслууд

цацагдсан бол хаалт хэрэглэсэн хэрэглээгүй бусад хүмүүс энэ дуслыг амьсгалж байдаг. Иймд, сүрьеэ нь халдварт шатандаа байгаа (цэрний түрхэц нь эерэг) өвчтөнүүд амны хаалт, хамгаалалт заавал хэрэглэх шаардлагатай. Хавьтал болон эргэн ирэгсэд хаалт хэрэглэж байвал, энэ хаалт өвчтөний ялгаруулсан агаарын дуслыг нэвтрүүлэхгүй байх ёстой. Ийм хаалт эмнэлэгт хэрэглэдэг ердийн хаалтаас илүү үнэтэй ч нянг шүүх чадвар нь 99% байдаг. Хамгийн сайн загвар нь 10 US$-аас илүү үнэтэй бгөөд эмнэлэгт ердийн журмаар хэрэглэхэд асар их зардал гарах юм. Иймд энэ арга хэмжээг тохиолдлын илрүүлэлт, эдгэрэлт нь үр дүнтэй байгаа баян орнуудад л хэрэглэх боломжтой байдаг. Бага-, дунд-орлоготой орнуудад зөвхөн өвчтөн л амны хаалт хэрэглэх нь зүйтэй юм.

Хими урьдчилан сэргийлэлт ба БЦЖ вакцинжуулалт

Изониазидээр хийдэг хими урьдчилан сэргийлэлт нь M. tuberculosos-ын халдвар авсан, сүрьеэгээр өвчилж болох эгзэгтэй хүмүүст үр дүнтэй болохыг тодорхойлсон байна. Хими урьдчилан сэргийлэлт нь халдвар авсан хүн өвчлөхөөс сэргийлж, ингэснээр халдварын эх уурхай үүсэхийг зогсоосноор хүн амын дунд халдвар тархахыг хянаж болох юм. Гэвч, дээр дурьдсанчлан, түүний халдвар тархалтанд үзүүлэх үр дүн нь тохиолдлын илрүүлэлт, эдгэрэлттэй харьцуулахад хамаагүй доогуур байдаг. Тохиолдлын илрүүлэлт, эдгэрэлт нь халдварын жинхэнэ эх уурхайг устгадаг бол хими урьдчилан сэргийлэлт үүсч болох эх уурхайд л нөлөөлдөг билээ.

БЦЖ вакцинжуулалтын үр дүнгийн талаар зөрөлдөөнтэй байгаа ч, эмчилгээний даган мөрдөлт муу байгаа халдварт хэлбэрийн сүрьеэтэй өвчтөний хүүхдүүд, сүрьеэтэй өвчтөнтэй байнга харьцаж байдаг эмнэлгийн мэргэжилтэнүүд (туберкулины сорил нь сөрөг байгаа) зэрэг тодорхой хүмүүст хэрэглэхийг хүлээн зөвшөөрдөг. БЦЖ вакцин хийснээр сүрьеэгийн зарим тохиолдлоос сэргийлж болно гэдэгт үндэслэн үүнийг тархалтыг хянахад хэрэглэж болох ч дээр дурьдсан өртөг-үр дүнгийн харьцаа хамаагүй дээгүүр байдаг. Түүнчлэн, эдгээр зөвлөмж тодорхой нарийн судалгаагаар батлагдаагүй байгаа бөгөөд БЦЖ вакцинжуулалтын талаарх санал зөрөлдөөн үргэлжилсээр байгаа билээ.

1. Alcaide J, Altet MN, Salleras LI. Vacuna BCG. In: Salleras LL, ed. Vacunaciones Preventivas. Principios y Aplicaciones. Chapter 21. Barcelona, Spain: EdMasson, SA; 1997:405-444.
2. Caminero JA. ^Es la quimioprofilaxis una buena estrategia para el control de la tuberculosis. Med Clin. 2001;l 16:223-229.
3. Caminero JA. Medidas basicas para el control de la tuberculosis en una comunidad. Med Clin (Bare). 1994;102:67-73.
4. Enarson DA. Principios de los programas de control de la tuberculosis en colaboracion con la UICTER. Bol Union Int Tuberc En/ Resp.1991;66:215-220.
5. Essential components of a tuberculosis prevention and control program. Recommendations of the Advisory Council for the Elimination of Tuberculosis. MMWRMorb Mortal Wkly Rep. 1995;44:1-16.
6. Farga V. Tuberculosis. Programas de control de la tuberculosis. In: Farga V, ed. Segunda edition. Santiago de Chile: Editorial Mediterraneo; 1992:249-263.
7. Golditz GA, Brewer TF, Berkey CS, et al. Efficacy of BCG vaccine in the prevention of tuberculosis. Meta-analysis of the published literature. JAMA. 1994;271:698-702.
8. Grzybowski S, Enarson DA. El destino de los casos de tuberculosis pulmonar sometidos a diferentes formas de tratamiento. Bol Un Intern Tuberc. 1978;53:66-71.
9. Murray CJ, DeJonghe E, Chum HJ, Nyangulu DS, Salomao A, Styblo K. Cost effectiveness of chemotherapy for pulmonary tuberculosis in three sub-Saharan African countries. Lancet. 1991;338:1305-1308.
10. Styblo K. Recent advances in epidemiological research in tuberculosis. AdvTubercRes. 1980;20: l-63.
11. World Health Organization. WHO Expert Committee on Tuberculosis.Ninth Report. Geneva, Switzerland: WHO; 1974.
12. World Health Organization. WHO Tuberculosis Programme: Framework For Effective Tuberculosis Control. WHO/TB/94.179. Geneva, Switzerland: WHO: 1994.

Бүлэг 13 - Сүрьеэгийн урьдчилан сэргийлэлт

Бүлгийн хураангуй

Сүрьеэгээс урьдчилан сэргийлэх хамгийн сайн арга нь тохирох эмчилгээг хийж бүх халдвартай тохиолдлыг эдгээх байдаг. Эдгэрэлтийн өндөр түвшинд хүрээгүй байгаа үед сүрьеэгийн урьдчилан сэргийлэлтийн бусад 2 хэсэг: хими урьдчилан сэргийлэлт ба БЦЖ вакцинжуулалтанд хөрөнгө зарцуулах ёсгүй юм. Энэ хоёр халдварын эх уурхайд шууд нөлөөлдөггүй учир тархвар судлалд тун бага нөлөө үзүүлдэг. Харин эдгэрэлтийн өндөр түшвинд хүрсэн бол дараа нь дотоод шалтгаант нөөцөд анхаарал хандуулах буюу сүрьеэгээр өвчилж болох эгзэгтэй халдвар авсан хүмүүст хими урьдчилан сэргийлэлт хийж болдог. БЦЖ вакцинжуулалт хүн амын дундах тархалтын байдалд бараг нөлөө үзүүлдэггүй ч хүүхдийн сүрьеэгийн нас баралтыг буулгах зорилтоор хэрэглэдэг.

Тохиолдлын эмчилгээ ба эдгээлт

Сүрьеэгийн урьдчилан сэргийлэлтийн талаарх бүлэгт хими урьдчилан сэргийлэлт ба Калметт-Жерений вакцинжуулалтыг уламжлал ёсоор оруулдаг ч сүрьеэгээс урьдчилан сэргийлэх хамгийн сайн арга нь, энэ номд өмнө харуулсанчлан, халдварт тохиолдлыг эдгээх байдаг. Бүлэг 12-т дурьдсанаар, тархалтын хэлхээг таслах, ингэснээр хүн амынг халдвараас, улмаар өвчлөхөөс сэргийлэх хамгийн үр дүнтэй арга нь илрүүлсэн тохиолдлуудыг эдгээж чадах эмчилгээ хийх байдаг ажээ. Сүрьеэгийн эмчилгээний талаар Бүлэг 9-д дэлгэрэнгүй, өвчтөнг эдгээхийн чухалтай холбоотой бусад асуудлыг Бүлэг 12-т авч үзсэн билээ. Иймээс энэ бүлэгт тохиромжтой эмчилгээ, тохиолдлыг эдгээх талаар дахин авч үзэхгүй. Харин эдгээр арга хэмжээг үр дүнтэй хэрэгжүүлээгүй нөхцөлд хими урьдчилан сэргийлэлт болон

БЦЖ вакцинжуулалтын алинд нь ч гэсэн илүү хөрөнгө зарцуулах ёсгүй гэдгийг дахин тэмдэглэх нь зүйтэй юм. Хорьдугаар зуунаас маргааны томоохон сэдэв болж байгаа энэ хоёр арга хэмжээг хамгийн зөв нэвтрүүлсэн ч тархвар судлалд бараг нөлөө үзүүлдэггүй. Олон орнууд тохиолдлын эдгэрэлтийн хамгийн доод түвшинд ч хүрээгүй атлаа энэ хоёр арга хэмжээнд ихээхэн хөрөнгө оруулалт хийсэн байна.

Хими эмчилгээ хийх бэрхшээлийг туулж, эдгэрэлтийн өндөр түвшинд хүрсэн бол дотоод шалтгаант нөөцөд буюу сүрьеэгээр өвчилж болох эгзэгтэй хүмүүст хими урьдчилан сэргийлэлт хийхэд анхаарлаа

хандуулах нь зүйтэй юм. БЦЖ вакцинжуулалт хүн амын дундах тархалтын байдалд бараг нөлөө үзүүлдэггүй ч хүүхдийн сүрьеэгийн нас баралтыг буулгах зорилтоор хэрэглэдэг.

Хими урьдчилан сэргийлэлт буюу сүрьеэгийн далд халдварын эмчилгээ

Хэсгийн хураангуй

Зарим бүлэг хүмүүст сүрьеэгийн далд халдварын (САХ) эмчилгээ хийх талаар санал нэгтэй байдаг ч бусад хүмүүст хийхэд АНУ, Европын хооронд том зөрүү байсаар байна.

САХ-тай тохиолдол бүрд, сүрьеэгийн идэвхтэй өвчлөл байхгүй эдгээр хүмүүст эмчилгээ хийхийн үр ашиг ба аюулыг сайтар нягтлан дүгнэх хэрэгтэй. САХ-ын эмчилгээг ямар ч асуудалгүй хийх ёстой гурван л бүлэг бхйдаг: 1) *M. tuberculosis* ба ХДХВ-ын хам-халдвартай хүмүүс; 2) халдварын шинэ тохиолдол, ялангуяа хүүхдүүд; 3) сүрьеэгийн үлдэц өөрчлөлт байж болох гэрлийн шинжилгээний өөрчлөлттэй хүмүүс. Эдгээрээс бусад хэсэгт хийх заалт нь маргаантай байгаа бөгөөд эмчилж байгаа эмч л эцсийн шийдвэрийг гаргах ёстой болдог. САХ-ын эмчилгээг нийгмийн бодлого болгон хэрэглэхээр болж байгаа бол, гурван хүчин зүйлээс хамаардаг үйл ажиллагааны үр дүнд үнэлгээ өгөх шаардлагатай: 1) хэрэглэж байгаа эмчилгээний горимын үр дүн (9 сар изониазид хэрэглэх нь хамгийн үр дүнтэй байдаг); 2) хэрэглэх гэж буй бүлгийн дунд сүрьеэ үүсэх эгзэг (ХДХВ-ын вирусын хам халдвар, шинэ халдвар, сүрьеэгийн үлдэц өөрчлөлт нь батлагдсан); 3) урт хугацааны эмчилгээг даган мөрдөх, энэ арга хэмжээг үр дүнтэй болгохын тулд их ажил шаардлагатай байдаг.

Тохиолдлын илрүүлэлт ба эдгэрэлтийн өндөр түвшинд хүрээгүй бол СТҮХ-өөс САХ-д хөрөнгө зарцуулах ёсгүй. Эмчилгээний амжилт ба илрүүлэлт, өвчлөлийн тархалт, байгаа нөөц, дэд бүтцээс хамааран САХ-ын эмчилгээг дараах байдлаар явуулах нь зүйтэй юм - бага-орлоготой орнуудад зөвхөн ХДХВ-ын халдвартай болон түрхэц-эерэг тохиолдолтой хавьталтай байсан 5-аас доош насны хүүхдүүдэд; дунд-орлоготой орнуудад зарим өвчтөнд (ХДХВ-тай г.м) түүвэрчлэн, түрхэц-эерэг өвчтөнтэй хавьталтай байсан хүүхдүүдэд насны хязгаарыг 10-15 хүртэл сунган хийх; харин аж үйлдвэржсэн орнуудад сүрьеэгийн дотоод шалтгаант нөөцийг хянахад САХ-ын эмчилгээ чухал ач холбогдолтой байдаг.

Сүрьеэгийн химиэмчилгээхийхээсөмнөүедажиглагдсанаархалдвартай өвчтөнтэй хамт амьдарч байгаа хүмүүс голдуу халдварын дараах эхний долоо хоног, саруудад өвчилдөг бөгөөд хугацаа өнгөрөх тутам энэ эгзэг буурдаг ажээ. Сүрьеэгийн эмчилгээнд үр дүнтэй эмүүдийг нээснээр хавьтал авсан хүмүүст эдгээрийг хэрэглэвэл өвчлөх эгзгийг бууруулж болох юм гэсэн санааг дээрх судалгаануудын хариунд үндэслэн гарчээ. Ингээд, 1950-аад оноос эрүүл мэнд нь хэвийн байгаа ч шинээр халдвар авсан хүмүүст өвчлөх түвшинг бууруулах зорилгоор эмийн эмчилгээ хийж эхэлсэн байна. Энэ төрлийн эмчилгээг урьдчилан сэргийлэх буюу хими урьдчилан сэргийлэлт гэж нэрлэдэг. Саяхнаас энэ нэрийг өөрчлөн сүрьеэгийн нууц халдварын эмчилгээ гэж нэрлэх болоод байна. Зарим бүлэгт энэ арга хэмжээ үр дүнтэй нь харагдсан ч бусад бүлэгт мэдэгдээгүй байна, иймээс САХ эмчилгээ хийх заалтын талаар санал зөрөлдөөн их байгаа юм.

САХ эмчилгээ хийх заалтын талаарх зөрөлдөөн

Энэ талаар хийгдсэн эхний судалгаануудаас 1970 онд Феребийн хийсэн судалгаа анхаарал татаж байгаа юм. Үүгээр сүрьеэтэй өвчтөний гэрийн хавьталууд халдварын дараах долоо хоног, саруудад өвчлөх нь илүү байдаг, энэ бүлэгт изониазид удаан хугацаагаар өгөхөд сүрьеэгээр өвчлөх эгзэг нь бараг арилж 5 жилийн өмнө халдвар авсан хүмүүсийнхтэй бараг адил болдогийг харуулжээ. Үүнээс гадна Эскимосуудын адил бүлгийг хамран хийсэн өөр нэг судалгаа нь САХ-ын эмчилгээний гайхамшигтай үр дүнгийн жишээ болсон бөгөөд нийгмийн бодлого болгон зохих ёсоор хэрэгжүүлэхэд өндөр үр дүнтэй байж болохыг харуулсан юм.

Үүний дараах судалгаанууд ч САХ-ын эмчилгээ хийсэн бол халдвар авсан хүмүүсийн өвчлөх эгзэг үлэмж буурдагийг харуулаад байна. Харин энэ арга хэмжээг хүн амын тусгай бүлгүүдэд хийхэд гарах үр ашгийн талаар санал янз бүр байгаа билээ. АНУ-д, ялангуяа Өвчний Хяналт, Урьдчилан сэргийлэлтийн Төв болон Америкийн Цээжний Хөндийн Өвчний Нийгэмлэгээс САХ-ын эмчилгээ нь сүрьеэтэй тэмцэх ажилд үлэмж үүрэгтэй хэмээн баталж, энэ арга хэмжээг өргөн хүрээнд, сүрьеэгээр өвчлөх эгзэгтэй бараг бүх хүнд (2000 оны зөвлөмж), тодорхой насны эрүүл хүмүүст ч хийхийг зөвлөмж болгодог. Харин, Европын нийгэмлэгүүдээс САХ-ын эмчилгээ сүрьеэтэй тэмцэх ажилд үзүүлэх нөлөө нь бага учир энэ арга хэмжээг замбараагүй хэрэглэж болохгүй гэж үздэг. Европын Амьсгалын Замын Өвчний Нийгэмлэгийн Сүрьеэгийн Ажлын Хэсэг САХ-ыг: сорилын шилжилт шинээр үүссэн; сүрьеэгийн эмчлэгдээгүй идэвхгүй юмуу үлдэц өөрчлөлттэй хүмүүс;

ХДХВ-ын халдвартай хүмүүст л зөвхөн хийх ёстой гэсэн байна. Британы Цээжний Хөндийн Өвчний Нийгэмлэгээс БЦЖ вакцин хийгээгүй 16-аас доош насны хавьтлууд, шинээр шилжилт үүссэн хүмүүс, цагаачдад л хийх нь зүйтэй гэж зөвлөдөг.

Бодит байдлаас харахад СТҮХ-ийн зааврын дагуу хийгдэж байгаа САХ-ын эмчилгээ сүрьеэгийн тархалт доогуур (эдгэрэлтийн түвшин нь олон жилээр өндөр байгаа) болон шинэ тохиолдлын дийлэнх нь дотоод шалтгаант идэвхжлээс үүсч байгаа орнуудад илүү нөлөө үзүүлэхээр байгаа юм.

САХ-ын эмчилгээ үр дүнтэй гэдгийг харуулсан сайн судалгаанууд байгаа ч энэ талаар санал зөрөлдөөн тун их байдаг. Энэ нь, нэг талд САХ-ын эмчилгээг тодорхой бүлэг, хувь хүний тохиолдлоор авч үзээгүй байхад нөгөө талаас эгзэгтэй, тодорхой бүлэгт СТҮХ-ийн үйл ажиллагааны нэг хэсэг болгон хэрэгжүүлсэн байдагтай холбоотой байж болох юм. Иймээс энэ хоёр өнцөгөөс САХ-ын эмчилгээний талаарх өөр дүгнэлтийг нарийн үнэлэх шаардлага гардаг.

САХ-ын эмчилгээг зөвлөмж болгодог зарчим

САХ-ын эмчилгээний үр дүнг хоёр үзэл бодлын үүднээс: хувь хүнд л ашиг өгөхөөр хэрэглэхээр заасан болон хүн амын тодорхой бүлэгт хэрэглэх нийтийг хамарсан арга хэмжээ болгохоор зөвлөж байгаа үед үнэлж үзэх нь зүйтэй байдаг.

САХ-ыг хувь хүнд хэрэглэх

Сүрьеэ үүсэхэд нөлөөлөх хүчин зүйлүүд

Энэ үүднээс үзэхэд, эрүүл хүнд САХ эмчилгээ хийхэд өгөх ашиг, учрах аюулыг нарийн хянан дүгнэх шаардлагатай. Хүснэгт 15-д өгсөн хамгийн наад талын 3 шалгуурт тохирсон байх хэрэгтэй юм. Практикт, халдвар авсан идэвхтэй сүрьеэ үүсэх эгзэг өндөртэй (шинэ халдвар, 5-аас доош насны хүүхэд, ХДХВ халдвар, сүрьеэгийн эмчлэгдээгүй идэвхгүй юмуу үлдэц өөрчлөлт) өвчтөн болон эмийн хоруу чанарыг ихэсгэх хүчин зүйлүүдийг (35-аас дэш насны өвчтөн, архи хэрэглэдэг, бусад өвчин) харьцуулан үзэж энэ арга хэмжээний үр ашгийг тогтоох нь зүйтэй юм.

Хүснэгт 15. Хувь хүнд САХ-ын эмчилгээ хийхээр заасан үед мөрдөх наад талын шалгуурууд

1. САХ эмчилгээ хийх гэж байгаа өвчтөн сүрьеэгээр өвчилж болох эгзэгтэй бүлэгт багтаж байгаа.
2. Энэ бүлэгт (САХ-ын эмчилгээ хийлгэж буй) авсан арга хэмжээ нь сүрьеэгээр өвчлөх эгзгийг үнэхээр бууруулах.
3. Сүрьеэгээр өвчлөх эгзгийг бууруулах нь эмийн үүсгэх хоруу чанараас илүү хэрэгтэй байгаа.

Хувь хүнд клиник дүгнэлт хийх үед, үр ашиг нь (сүрьеэгийн өвчлөл үүсэх магадлал буурах) учирч болох аюулаас даван гарах учраас САХ эмчилгээ зайлшгүй (Хүснэгт 16) гэдэг нь тодорхой, судалгаагаар найдвартай баталгаа харуулсан (Хүснэгт 15) гурван бүлэг байдаг. Эдгээр бүлэгт: *M. tuberculosis* болон ХДХВ-ын хам халдвартай өвчтөн; шинээр халдвар авсан хүмүүс, ялангуяа хүүхдүүд; сүрьеэгийн үлдэц өөрчлөлт гэрлийн шинжилгээнд илэрсэн хүмүүс ордог. Энэ 3 бүлэгт САХ эмчилгээ хийсэн ихэнх судалгаанд хэрэглэсэн эмийн горимын хоруу чанар бага байснаас үр ашиг, гарах аюулыг харьцуулахад эмчилгээ хийхэд илүү үр дүнтэй байжээ. Гэсэн ч ХДХВ халдвараас бусад 2 бүлэгт эрүүл хүмүүст эмчилгээ хийж байгаа учир эмийн хоруу чанарыг хамгийн боломжийн доод түвшинд байлгах нь чухал.

Хүснэгт 16. САХ-ын эмчилгээ зайлшгүй хийх заалт

1. *M. tuberculosis* ба ХДХВ хам халдвар.
2. Шинэ халдвар (туберкулины сорилыг шилжилт), ялангуяа хүүхдүүд.
3. Гэрлийн шинжилгээнд сүрьеэгийн эмчлэгдээгүй, үлдэц өөрчлөлттэй хүмүүс.

Сүрьеэгээр өвчилж болох бусад бүлэгт (Бүлэг 4, Хүснэгт 1) эгзгийн байдал янз бүр, тэдгээр өвчтөний олонхид эмийн хоруу чанар илүү байж болдог (бусад өвчний улмаас). Тэдгээрийн бүлгийн дийлэнх хэсэгт САХ-ын эмчилгээ үр дүнтэй гэдгийг харуулсан судалгаанууд хийгдээгүй байгаа юм. Эгзэгтэй янз бүрийн бүлгүүдийн талаар байгаа шинжлэх ухааны үндэслэлүүд болон САХ эмчилгээг арга хэмжээ болгон хэрэгжүүлсэний ач холбогдолын талаар тоймлон авч үзлээ.

M. tuberculosis ба ХДХВ хам халдвар

ХДХВ болон *M. tuberculosis* хам халдвартай өвчтөнд хийсэн САХ-ын эмчилгээний талаар сүүлийн үед тун олон судалгаа хийгдэж байгаа нь энэ эгзэгтэй бүлэгт эмчилгээний үр дүнг харуулахын тулд дархлал

хэвийн хүмүүстэй адил удаан хүлээх хэрэггүй байдагтай холбоотой байж болох юм. Ихэнх судалгаагаар хэрэглэсэн эмчилгээний янз бүрийн горим үр дүнтэй байгаа ч хэрэглэсэн горим, үргэлжлэх хугацаа, судалгаа хийсэн газраас хамаарч хамгаалалтын зэрэг нь өөр өөр байгаа юм. Зарим судалгаанд изониазидгүй, богино хугацаатай сонголтын горим хэрэглэсэн үед ч хамгаалалт үүсч байгааг харуулжээ. Эдгээр судалгаанууд нь тухайн бүлэгт сүрьеэ үүсэх эгзэг өндөр гэдгийг зөвхөн харуулаад зогсоогүй, тэдэнд хийх САХ-ын эмчилгээ өндөр үр дүнтэй болохыг баталсан байна.

Сүрьеэтэй өвчтөнтэй хамт амьдарч байгаа, шинээр халдвар авсан хүмүүс

1950, 1970-аад онуудад САХ-ын эмчилгээний үр дүнг харуулах зорилгоор хийгдэж эхэлсэн олонх судалгаанууд сүрьеэтэй өвчтөнтэй хамт амьдарч байгаа хүмүүс болон шинээр халдвар авсан, дийлэнх нь «гэрийн хавьтлын» бүлгээс үүссэн хүмүүсийг хамарчээ. Эдгээр судалгаанууд изониазидын эмчилгээ хийхэд хамгаалалт үүсч байгааг харуулсан бөгөөд үйлчилгээ нь эмчилгээ үргэлжилсэн хугацаа, уусан эмийн нийт тооноос хамаарч өөр өөр байжээ. Энэ нь сүрьеэ үүсэх эгзэгтэй, САХ-ын эмчилгээ зайлшгүй хийх өөр нэг бүлэг болж байгаа юм.

Өмнө эмчлэгдэж байгаагүй, идэвхгүй, сүрьеэгийн үлдэц өөрчлөлт

САХ-ын эмчилгээний үр дүнг харуулах зорилготой хийгдсэн судалгаануудаас хамгийн сайн болсоны нэгд сүрьеэгийн үлдэц өөрчлөлттэй 27.830 эрүүл хүмүүсийг хамран СУӨТОУХ-оос хийсэн судалгаа ордог. Энэ сайн ажлаар (өөр бусад дүгнэлтийг ч гаргаж болох) болон цаашид хийгдсэн бусад судалгаанууд энэ бүлэг хүмүүст изониазид хэрэглэхэд үр дүн үзүүлж байгааг харуулсан байна. Ийм хүмүүст сүрьеэ үүсэх эгзэг өндөр, САХ-ын эмчилгээ үр ашигтай гэдгийг нь баталсан сүүлчийн бүлэг болж байгаа юм.

Силикоз

Сүрьеэгээр өвчлөх эгзэгтэй бусад бүлгийн (Бүлэг 4, Хүснэгт 1) дотроос САХ эмчилгээ хийхэд үр дүнтэй нь харагдсан ганц бүлэг нь силикозтой өвчтөнүүд байжээ. Силикоз нь сүрьеэ үүсэх эгзгийг

ихэсгэдэг болохыг тодорхой харуулсан судалгаа байгаа ч, эдгээр өвчтөнд САХ-ын эмчилгээ хийхэд гарах үр дүнг үнэлэх зорилгоор дөнгөж хоёрхон л судалгаа хийгджээ. Нэг судалгаанд изониазид+рифампицин+пиразинамидыг 3 сар хэрэглэхэд хамгаалалт үүсэхгүй байгааг тогтоожээ. Нөгөө судалгаанд янз бүрийн эмчилгээний горим хэрэглэхэд бага зэргийн л үр дүн гарсан байна. Гаж нөлөө үүсэх нь бага ч силикозтой өвчтөнд САХ эмчилгээ хийхээр заах хангалттай баталгаа байхгүй байна, тэгээд ч сүрьеэ үүсэх эгзэг нь өвчний (силикоз) үе шат, түүний үзүүлсэн гэмтлээс хамаардаг ажээ. Иймээс силикозтой өвчтөнүүдийг дэд бүлгүүдэд хувааж, алинд нь САХ эмчилгээ хэрэглэх нь зүйтэйг тодруулах шаардлагатай юм. Үүн дээр клиник судалгааны үзүүлэлтүүд дутагдалтай байгаагаас силикозтой өвчтөнд урьдчилан сэргийлэх эмчилгээ хийхэд саад болж байгаа билээ.

Кортикостероид удаан хэрэглэх

Өвчний Хяналт, Урьдчилан Сэргийлэлтийн Төв ба Америкийн Цээжний Хөндийн Өвчний Нийгэмлэгээс саяхан гаргасан зөвлөмждөө өдөрт 15мг-аас илүүгээр, 1 сараас дээш хугацаанд преднизолон хэрэглэж байгаа өвчтөнг өндөр-эгзэгтэй бүлэгт (туберкулины сорил 5 мм байгаа бол эерэг гэж үзсэн) оруулж эдгээр бүх хүнд САХ эмчилгээ хийхийг заасан байна. Кортикостероидыг өндөр тунгаар хэрэглэхэд амьтны M. tuberculosis-ын эсрэг байгалийн эсэргүүцлийг бууруулдагийг туршлагаар харуулжээ; гэсэн ч олон судалгаанууд болон хэвлэгдсэн материалд ийм эгзэг нь тун бага юмуу огт үгүй гэж мэдээлсэн байдаг. Ийм бүлэгт САХ эмчилгээ хийх нь сүрьеэгийн эгзгийг бууруулж байгааг харуулсан судалгаа хийгдээгүй байгаа бөгөөд түүний хоруу чанарын талаар ч үнэлгээ өгөгдөөгүй байгаа юм. Товчоор хэлэхэд, кортикостероидын эмчилгээг сүрьеэгийн өвчлөл үүсгэх эгзэгт оруулах хангалттай баталгаа байхгүй байгаа бөгөөд САХ эмчилгээ хийхийг заах үзүүлэлт бүр ч бага байна.

Чихрийн шижин

Эгзэгтэй өөр нэг хүн амын дунд тархалт ихтэй байдаг чихрийн шижинтэй өвчтөнүүд ордог. Чихрийн шижинтэй өвчтөнг олон жилийн туршид эгзэгтэй бүлэг гэж тооцож байгаа ч хангалттай олон тооны өвчтөнг хамран хийсэн судалгаа тун цөөхөн байгаа юм. Эрүүл хүнтэй харьцуулахад чихрийн шижинтэй өвчтөнд сүрьеэ үүсэх эгзэг 3-4 дахин илүү байдаг гэж мэдээлсэн байдаг ч эдгээр судалгааг хүн амын

дундах халдварын тархалттай харьцуулан хийгээгүй ажээ. Үүнээс болж судалгааны хариуг буруу гэж үзэж болохгүй ч зарим судалгаагаар эгзэг ихэссэн нь харагдаагүй байна; эдгээр бүлэг өвчтөнд САХ эмчилгээний үр дүн ба хоруу чанарын талаар үнэлгээ хийсэн судалгаа мөн байхгүй байна. Баталгаа хангалттай биш бөгөөд чихрийн шижинтэй өвчтөнд сүрьеэ үүсэх эгзэг харьцангуй бага байгаа учраас эдгээр өвчтөнд САХ эмчилгээ хийх заалт байхгүй байгаа юм.

Сүрьеэ үүсэх эгзэгтэй бусад бүлэг

Сүрьеэ үүсэх эгзэгтэй бусад бүлэгт (Бүлэг 4, Хүснэгт 1) САХ эмчилгээ хийх нь бүр ч илүү маргаантай байгаа юм. Ихэнх тохиолдолд бүлгийг «эгзэгтэй» гэж ангилахдаа цөөн тооны судалгаанд л үндэслэсэн байдаг бөгөөд, мэдээлсэн сүрьеэтэй өвчтөний тоо нь ч тун цөөхөн байгаа юм. Жишээ нь, ХДХВ (-) судсаар хар тамхи хэрэглэгчид; хоол тэжээлийн дутагдалтай хүмүүс; бөөрний архаг дутагдалтай (гемодиализ хийлгэж байгаа) болон толгой, хүзүүний карциномтой; ходоод тайруулсан, эрхтэн шилжүүлэн суулгасан зэргийг дурьдаж болох юм. 2000 оны 4 сард Америкийн Цээжний Хөндийн Өвчний Нийгэмлэг болон Өвчний Хяналт, Урьдчилан Сэргийлэлтийн Төвөөс гаргасан гарын авлагад эдгээр бүлгийг өндөр эгзэгтэй гэж үзэн САХ эмчилгээ хийхээр заажээ.

Эгзэгтэй байж болох эдгээр бүлэгт САХ эмчилгээ хийхэд сүрьеэгийн эсрэг ямар нэг хамгаалалт үүсч байгааг харуулсан, мөн хоруу чанар ихэсч болох боломжийг үнэлэх ямар ч судалгаа байхгүй байгаа юм.

СТҮХ-ийн хүрээнд САХ-ын эмчилгээ явуулах

Үр дүнг тодорхойлох хүчин зүйлүүд

САХ эмчилгээг хүн амын дунд явуулах бодлого болгож буй бол өөр хандлага шаардлагатай болдог. Хэрэв энэ арга хэмжээг тодорхой бүлэгт хэрэгжүүлэхээр болж байгаа бол СТҮХ-ийн хүрээнд нийгэмд өгөх үр ашиг болон гаргах зардлыг заавал үнэлэх ёстой. Зардалд ганцхан эмийн үнэ ороод зогсохгүй, эрүүл мэндийн үйлчилгээг зохион байгуулахтай холбоотой зардал, арга хэмжээг зөв явуулахад чухал ач холбогдолтой байдаг сургалтууд зохион байгуулах зардал ч мөн ордог. Нйигэмд өгөх үр ашиг нь халдвартай сүрьеэгийн хавьтлын нэг тохиолдлыг хамгаалахын тулд хичнээн тооны халдвар авсан хүнд САХ-ын эмчилгээ хийж байгаа тооноос хамаардаг тул тооцоход бүр ч

түвэгтэй байдаг. Эмчилгээ зохион байгуулах үйл ажиллагааны үр дүн нь гурван үндсэн хүчин зүйлээс хамаардаг (Хүснэгт 17): 1) эмчилгээ явуулах бүлэгт сүрьеэ үүсэх эгзэг; 2) хэрэглэж буй горимын эм зүйн үйлчилгээ; 3) САХ-ын удаан хугацааны эмчилгээг даган мөрдөх байдал.

Хүснэгт 17. СТҮХ-ийн хүрээнд явуулах САХ-ын эмчилгээний үр дүнд нөлөөлөх хүчин зүйлүүд

1. Арга хэмжээ авч буй бүлэгт сүрьеэ үүсэх эгзэг
2. Хэрэглэж буй эмчилгээний горимын эм зүйн үйлчилгээ
3. САХ-ын хугацааны эмчилгээг даган мөрдөх байдал

Эдгээр гурван хүчин зүйлээс хамаарч САХ-ын эмчилгээг хэрэглэсний үр дүн янз бүр байдаг (Хүснэгт 18) бөгөөд эндээс зарим бүлэгт үүнийг хэрэглэх, заримд нь хэрэглэх шаардлагагүйг баталгаажуулж болдог. Халдвар авсан бүлэгт сүрьеэгийн өвчлөл үүсэх эгзэг бага (5%) бөгөөд САХ эмчилгээг даган мөрдөх түвшин доогуур (30%) байх юм бол эмчилгээний горимын эм зүйн үйлчилгээ өндөр байлаа ч (80%) эмчилгээ хэрэглэсний үр дүн бага байх болно.

Хүснэгт 18. СТҮХ-ийн хүрээнд САХ эмчилгээ хийсний үр дүн. Сүрьеэгийн нэг тохиолдлыг сэргийлэхийн тулд хийх САХ эмчилгээний тоо.

Сүрьеэгийн эгзэг*	Горимын үр дүн (%)†	Даган мөрдөлт (%)‡	Нийт үр дүн (%)	Нэг тохиолдлын сэргийлэлт§
5	80	30	1	100
10	80	30	2	50
10	80	60	5	20
30	80	30	7	14
30	80	50	12	8
30	90	70	19	5

† САХ-ын эмчилгээнд хэрэглэх горимоос хүлээж буй үр дүн.
‡ САХ эмчилгээг бүрэн дуусгана гэж тооцоолсон хувь.
§ Сүрьеэгийн нэг тохиолдлоос сэргийлэхийн тулд хийх САХ эмчилгээний тоо.

Иймд сүрьеэгийн нэг тохиолдлоос сэргийлэхийн тулд тухайн эгзгийн бүлгээс халдвар авсан олон тооны хүнийг (100-аас илүү) эмчлэх шаардлагатай болох юм. Энэ байдалд урьд нь сүрьеэ үүсэх «эгзэг доогуур» гэж тодорхойлсон бүлгийн ихэнх хамрагдаж болох юм. Харин үүний нөгөө талд сүрьеэ үүсэх эгзэг өндөртэй бүлэг (30%) байх бөгөөд эдний даган мөрдөх түвшин (50%) хангалттай, эмчилгээний үр дүн дээрхтэй адил (80%) байхад хэрэглэсний үр дүн нь ихэсч, сүрьеэгийн

нэг тохиолдлоос сэргийлэхийн тулд САХ эмчилгээг тун цөөн (10-аас) халдвар авсан хүнд хийх хэрэгтэй байдаг. Ийм байдал нь САХ-ын эмчилгээ зайлшгүй хийх заалттай: ХДХВ ба M. tuberculosis-ын хам халдвартай өвчтөн, шинээр халдвар авсан хүмүүс (туберкулины сорилын шилжилт) болон өмнө эмчлэгдээгүй сүрьеэгийн үлдэц өөрчлөлттэй хүмүүсийн бүлэгтэй тохирч байгаа юм. Эдгээрээс нэг дэх бүлэгт (ХДХВ-ын халдвар) сүрьеэгийн өвчлөл үүсэх эгзэг хамгийн их, нийгмийн эрх ашгийн үүднээс үзвэл сэргийлж чадах хамгийн олон тооны тохиолдлууд нь шинээр халдвар авсан бүлэгт байдаг. Иймд СТҮХ-ийн урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ болгон эдгээр бүлэгт САХ эмчилгээ хийх ёстой юм. ХДХВ-ын халдвар болон M. tuberculosis-ын хам халдвартай; сүрьеэгийн үлдэц өөрчлөлттэй хүмүүсийн эмчилгээ нь сүрьеэтэй өвчтөний хавьтлын дунд хийх эмчилгээг бодвол тархвар судлалд үзүүлэх нөлөө нь бага, хувь хүнд илүү ашигтай байдаг. Шинэ халдварын ихэнх нь хавьталд өртөгсдийн дундаас үүсдэг.

Хөтөлбөрийн хүрээнд хэрэгжүүлэх САХ эмчилгээний арга хэмжээнд нөлөөлөх хүчин зүйлийн талаар одоо дэлгэрэнгүй авч үзье.

САХ эмчилгээний үр дүн түүнийг хэрэгжүүлсэний үр дүнг тодорхойлох нь

САХ эмчилгээ хэрэгжүүлсэний үр дүнд нөлөөлдөг гурван хүчин зүйлээс хэрэглэж буй эмчилгээний горимын эм зүйн үйлчилгээ хамгийн шийдвэрлэх нь байдаг. ХДХВ-ын тархалт эхлэхээс өмнө САХ эмчилгээний талаар хийгдсэн ихэнх судалгаанд зөвхөн изониазидыг төрөл бүрийн хугацаагаар туршсан байдаг. Харин, сүүлийн үед ХДХВ-ын халдвар болон M. tuberculosis-ын хам халдвартай өвчтөнүүдэд хийсэн судалгаагаар бусад эмийн горим ч адил үр дүнтэй байгааг харуулсан бөгөөд хамгийн гол нь эдгээр нь эмчилгээний хугацааг богиносгосноор өвчтөний даган мөрдөлтийг сайжруулахад тустай байж болохоор байгаа юм. Гэхдээ, эдгээр горимууд дархлал нь хэвийн хүмүүст бас адил үйлчилгээтэй гэдгийг харуулах шаардлагатай байна. Дархлалын тогтолцоо нь эрүүл байгаа хүмүүст M. tuberculosis голдуу унтаа байдалд юмуу бодисын солилцооны идэвх нь бага, иймээс, антибиотикийн үйлчилгээнд мэдрэг биш байдаг гэдгийг санаж байх хэрэгтэй юмаа. Изониазидыг удаан хугацаанд хэрэглэхэд яагаад хамгийн сайн үр дүн үзүүлсэнийг энэ байдал тайлбарлаж байгаа юм. Рифампицин, пиразинамид зэрэг бусад эмийн хувьд ч байдал адил (ариутгах үйлчилгээ нь өндөр байдаг ч) байх нь дамжиггүй юм. Эдгээр эмийг 2-3 сар хэрэглэсэн горим дархлал хэвийн хүмүүст (ө.х. сүрьеэтэй өвчтөний хавьтлууд ба туберкулины сорилын шилжилт болсон эрүүл

хүмүүс) болон дархлал дутагдал нь ХДХВ халдвартай хүмүүс шиг хүнд биш бусад хүмүүст адил үр дүнтэй байх юм гэдгийг харуулах шаардлагатай байна. ХДХВ халдвартай өвчтөнд дархлалын дутагдал нь хүнд байдаг учраас нянгуудын бодисын солилцооны идэвх өндөр, иймд богино хугацаанд ч гэсэн антибиотик үйлчлэх боломжтой болдог, цөөн тооны нян л унтаа байдалд байдаг гэж үзвэл богино хугацааны горим тохиромжтой байж болох юм. Дээрх байдлаас болон рифампицин, пиразинамидыг хамт хэрэглэхэд элгэнд үзүүлэх хоруу нөлөө нь өндөр байгаа тул энэ горимыг ердийн журмаар хэрэглэх боломжгүй байгаа билээ.

Изониазидын хувьд хамгийн дээд үр дүнд хүрэхийн тулд САХ эмчилгээг хир удаан үргэлжлүүлэх талаар санал зөрөх нь их байна. Хавьтлындундхийсэн Феребийн, Эскимосуудыг судалсан Комстокийн, СУӨТОУХ-ы олон төвүүдэд сүрьеэгийн үлдэц өөрчлөлтийг судалсан 3 гол судалгаагаар изониазидыг 9-10 сар хэрэглэхэд хамгаалалт үүсч болохыг харуулжээ. Сүүлийн үеийн мэдээллээр САХ эмчилгээнд изониазидыг 9 сар хэрэглэхэд хамгийн үр дүнтэй байна. Изониазидын тун нь эмчилгээнийхтэй адил: насанд хүрэгсдэд өдөрт 5 мг/кг, хүүхдэд өдөрт 10 мг/кг, аль ч үед өдрийн тун 300 мг-аас илүү гарах ёсгүй байдаг (Бүлэг 9).

Сүрьеэ үүсэх эгзэг САХ эмчилгээ хийсэн үр дүнд нөлөөлөх нь

САХ эмчилгээ хийсний үр дүнд нөлөөлдөг өөр нэг хүчин зүйл нь янз бүрийн бүлэгт сүрьеэ үүсэх эгзэг байдаг. Бүлэг 4-т (Хүснэгт 1) үзүүлсэнчлэн энэ эгзгийг тооцоолж, уг арга хэмжээг зайлшгүй хэрэглэх хамгийн өндөр эгзэгтэй бүлгийг (Хүснэгт 16) болон САХ эмчилгээ хийхэд эргэлзээтэй хамгийн доогуур эгзэгтэй бүлгийг тодорхойлоход хэрэглэж болдог.

Урьдчилан сэргийлэлт зайлшгүй хийх ёстой дээр дурьдсан 3 бүлгээс (Хүснэгт 16) СТҮХ-ийн хувьд хамгийн чухал бүлэг нь сүрьеэгийн тохиолдолтой хамт амьдарч байгаа болон туберкулины сорилын шилжилт шинээр үүссэн хүмүүс байдаг. Энэ бүлэгт САХ эмчилгээ хийсний үр дүнд хавьтал авсан хүмүүсийн нас, янз бүрийн насны бүлэг дэх халдварын тархалт нөлөөлдөг. Жишээ нь, хөгжсөн оронд халдварын тархалт нь 1%-аас бага байдаг 5-10 насны хавьтал авсан хүүхдэд ядуу орны, халдварын тархалт нь 75%-аас дээгүүр байдаг 50 настай хүнтэй адил арга хэмжээ авна гэж байхгүй билээ. Нэг дэх тохиолдолд халдвар авсан хүнд туберкулины сорилын шилжилт шинээр үүсдэг бөгөөд САХ эмчилгээний үр дүнд эргэлзэх хэрэггүй байдаг. Харин, хоёр дугаар тохиолдолд уг халдвар хавьталаас өмнө ч үүссэн байх магадлал өндөр

байх тул САХ эмчилгээний үр дүн бараг тэг байх болно. Иймээс, янз бүрийн насны бүлэг дэх халварын тархалтаас хамааран хэдэн настай хавьталд САХ эмчилгээ хийхийг шийдэх хэрэгтэй байдаг. Энэ талаар шинжлэх ухааны байгууллагууд бараг ярилцахгүй байгаа билээ.

САХ эмчилгээний даган мөрдөлт уг арга хэмжээний үр дүнд нөлөөлөх нь

Гурав дахь энэ хүчин зүйл нь СТҮХ-ийн ажлын гол хэсэг байдаг. СТҮХ-ийн хүрээнд сүрьеэтэй өвчтөний эмчилгээний тасалдал бэрхшээл учруулж байгаа бол энэ түвшин халдвар авсан хүмүүсийн хувьд улам ихэсч болохыг анхааралдаа авах нь зүйтэй юм, САХ эмчилгээг эрүүл хүмүүст, тэгээд сүрьеэтэй өвчтөний эмчилгээнээс ч илүү урт хугацаанд хийх хэрэгтэй болдог билээ. Олон судалгаагаар эмчилгээний даган мөрдөлт доогуур түвшинд байсан ч, зарим судалгаануудаас даган мөрдөлт нь яг өөрөө эмчилгээнд тийм чухал биш, гол нь өвчтөн хэрэглэвэл зохих тооны эмийг уусан байх нь гол гэж үзжээ. САХ эмчилгээг СТҮХ-ийн бодлого болгон хэрэглэж байгаа үед эмнэлгийн мэргэжилтэнүүдийн сургалт нь бусад арга хэмжээтэй адилаар чухал байдаг. Куба, Нью-Йорк зэрэг газрын хөтөлбөрт САХ эмчилгээг шууд хяналттай хийж байгаа нь өвчтөний даган мөрдөлтийг сайжруулж, эмчилгээ хийсний үр дүн ч дээшилсэн байна. Гэхдээ энэ арга хэмжээ нийгмийн эрүүл мэндэд хир ач холбогдолтойг судлах өртөг-үр ашгийн судалгаа шаардлагатай байгаа юм. Нийгэмд өгөх үр ашигтай харьцуулахад тун өндөр хөрөнгө оруулалт шаардлагатай мэт байгаа билээ.

САХ эмчилгээ хийсний үр дүнд нөлөөлөх бусад хүчин зүйлүүд

Эрүүл мэндийн тогтолцооны байдал, эмчлэгдэж байгаа хувь хүний биеийн байдал зэрэг бусад хүчин зүйлүүд мөн ач холбогдолтой бөгөөд эдгээр нь өвчин үүссэн үед эрт оношлоход чухал үүрэгтэй байдаг тул САХ эмчилгээ тохирох эсэхийг шийдэхэд нөлөөлдөг. Түүнчлэн, сүрьеэгийн тохиолдолтой хамт амьдарч байгаа хүмүүсийн болон болзошгүй сүрьеэгийн тохиолдол үүссэн үед хавьтах хүн амын эзгийн түвшинг (САХ эмчилгээ хийгээгүй бол) авч үзэх хэрэгтэй. Товчоор хэлэхэд, дээр дурьдсан мэдрэг хүмүүсийн нөхцөл байдалд дүгнэлт хийх нь чухал байдаг, учир нь цэцэрлэгийн хүүхдүүд, шоронгийн хоригдол, настайчуудын асрамжийн газрын хөгшчүүд зэрэгт эзгийн хүчин зүйлүүд насанд хүрэгсдээс өөр байдаг билээ. Нийгмийн эзгийн ийм ялгааны улмаас Өвчний Хяналт, Урьдчилан Сэргийлэлтийн

Төв ба Америкийн Цээжний Хөндийн Өвчний Нийгэмлэгээс САХ эмчилгээний зөвлөмжид нэг дэх бүлгийн хавьтлуудыг оруулсан ажээ.

Эцэст нь, өөр нэг хүчин зүйл нь САХ эмчилгээ хийлгэх гэж буй өвчтөн M. tuberculosis-ын халдвар авсан болохыг харуулах шаардлага байдаг. Энэ халдварыг илрүүлэх боломжтой байгаа ганц арга нь туберкулины сорил гэдгийг сайн мэдэх билээ. Үүнд, туберкулины хадгалалт, хэрэглээ, хариуны уншилт, хуурамч эерэг ба хуурамч сөрөг хариу, шинээр халдвар авсан хүмүүс болон хавьталд цэвэршүүлсэн уургийн бэлдмэл хийхэд халдвар эхэлсэнээс эерэг болох хүртэлх хугацаанд гардаг «цонх үе» (window period) г.м-ийн дутагдалтай талууд байдаг. Энэ талаар номын Бүлэг 6-д дэлгэрэнгүй авч үзсэн билээ, угарга хэмжээг хүн амын дунд хэрэглэх гэж байгаа бол тун нарийвчлан дүгнэх хэрэгтэй.

Дээрээс харахад, САХ эмчилгээний нийгмийн үр ашиг нь улс орон, тухайн орны хэсэгт ч өөр өөр байдаг, СТҮХ-ийн амжилт, хэрэгжилт, гол нь сүрьеэ үүсэх эгзэг зэрэг олон тооны цогц хүчин зүйлээс голчлон хамаардаг ажээ. Сүрьеэтэй өвчтөнтэй хамт амьдарч байгаа хавьтлууд, шинээр шилжилт болсон хүмүүсийн эмчилгээнд хөрөнгийг зарцуулах нь зүйтэй юм.

СТҮХ-ийн бодлогод САХ эмчилгээний эзлэх байр

САХ эмчилгээг арга хэмжээнийх нь хувьд дүгнэлт хийж байвал, ямар ч нөхцөлд түүнийг, тохиромжтой хими эмчилгээ ба сүрьеэгийн тохиолдлын эдгэрэлттэй харьцуулж болохгүй. Сүрьеэгийн эмчилгээг зөв хийхэд үр дүн нь бараг 100% байдаг бөгөөд САХ эмчилгээ тодорхой нөхцөлд л халдварыг сэргийлдэг бол эмчилгээ нь халдварын эх уурхайг устгадаг тул хэрэгжүүлэлтийн үр дүн нь илүү байдаг гэдгийг санаж байх хэрэгтэй юм. Иймээс, сүрьеэгийн эмчилгээг зөв хийсэн үед зөвхөн өвчтөнд хэрэгтэй (эдгэрч, нас барахаас сэргийлдэг) төдийгүй, халдварын эх уурхайг устгадаг тул нийгэмд ч ашигтай байдаг билээ. Үүнтэй харьцуулахад САХ эмчилгээний үр ашиг тодорхойгүй байдаг. Ийм ч учраас сүрьеэтэй тэмцэх хөтөлбөрүүд тохиолдлын илрүүлэлт хангалттай болж, эдгэрэлтийн түвшин 85-90%-д хүрээгүй бол САХ эмчилгээнд хөрөнгийг дэмий зарцуулах хэрэггүй. Эдгэрэлтийн өндөр түвшинд хүрээгүй атлаа САХ эмчилгээг сүүлийн хэдэн арван жилд бодлого болгон хэрэглэж байгаа, голдуу дунд- ба өндөр-орлоготой олон орнууд байна. Хэрэв дэлхийг сүрьеэгийн тархвар судлалын байдал, байгаа нөөц хөрөнгө, өнгөрсөн хугацаанд явуулсан сүрьеэтэй тэмцэх ажлын тохиромжийн байдлаар нь хуваавал гурван гол хэсгийг тодорхойлж болно:

- Эхний хэсэг нь өвчин өндөр тархалттай, сүрьеэтэй тэмцэх тохиромжтой ажил бараг хэрэгжээгүй байгаа бага-орлоготой орнууд. Африк, Ази болон Латин Америкийн зарим хэсгийг хамарсан энэ бүлэг улсад (дэлхий дээрх сүрьеэгийн гамшгийн 80% нь оршиж байгаа) байгаа бүх хөрөнгөө тохирох эмчилгээ хийхэд төвлөрүүлж, эрүүл мэндийн байгууллагууд шууд хяналттай эмчилгээ явуулж, тохиолдлыг цэрний бичил харуурууд оношлоход зориулах ёстой нь эргэлзээгүй байгаа юм. Түүнчлэн, энэ хэсэгт нярай хүүхдийн дунд БЦЖ вакцинжуулалт (сургуулийн насны олон хүүхдэд дахин вакцинжуулалт мөн хийдэг) өргөн хийдэг, орон нутгийн эрүүл мэндийн байгууллагад туберкулин хадгалах боломжгүй байдаг тул халдварлагдсан тохиолдлыг илрүүлэхэд туберкулины сорил хэрэглэхэд үр дүнгүй байдаг. Иймд САХ эмчилгээг (туберкулины сорил тавилгүйгээр) сүрьеэгийн нас баралтыг бууруулах зорилгоор түрхэц-эерэг тохиолдлын хавьтал, 5-аас доош насны хүүхдүүдэд зөвхөн хэрэглэх нь зүйтэй юм. Мөн ХДХВ болон M. tuberculosis хам халдвартай тохиолдолд хэрэглэж болно.
- Хоёр дугаар хэсэгт сүрьеэгийн түвшин өндөр ч ядуу орнуудынх шиг биш, СТҮХ нь олон жилээр хэрэгжиж байгаа ч сүрьеэгийн түвшний бууралтанд бараг нөлөө үзүүлэхгүй байгаа дунд-орлоготой орнууд орох юм. энэ бүлэгт Латин Америкийн ба Зүүн Европын ихэнх, Азийн зарим орнууд багтах бөгөөд хүн амыг хамарсан БЦЖ вакцинжуулалт өргөн хэрэглэдэг, зах хязгаарын түвшинд туберкулин зөв хадгалах боломж байдаггүй. Гэсэн ч, эдгээр орнууд ядуу орныг бодвол илүү хөрөнгөтэй, эрүүл мэндийн дэд бүтэц нь сайн байдаг. Тохиолдлын илрүүлэлт ба эдгэрэлтийн өндөр түвшинд хүрэхэд хөрөнгөө тэргүүн зэрэгт зарцуулах нь зүйтэй байдаг. Тохиолдлын илрүүлэлт, эдгэрэлтийн өндөр түвшинд амжилттай хүрсэн нөхцөлд эгзэгтэй, тодорхой бүлэгт САХ эмчилгээ хийх талаар авч үзэж болох юм. ХДХВ халдвартай өвчтөн, түрхэц-эерэг тохиолдлын хавьтлын (туберкулины сорил тавилгүйгээр) үед насыг 10-15 хүртэл хойшлуулан САХ эмчилгээ хийж болно.
- Төгсгөлд нь, сүүлийн хэсэгт, сүрьеэгийн түвшин доогуур, олон жилийн туршид сүрьеэтэй тэмцэх үр дүнтэй ажил явуулж буй сайн СТҮХ-тэй хөгжсөн орнууд орно. Эдгээр орны олонхид тохиолдлын илрүүлэлт, эдгэрэлтийн өндөр түвшинд тэргүүлэх зэрэглэл өгч өндөр амжилтанд хүрсэн байдаг. Түүнчлэн, вакцинжуулалт олон оронд хийгддэггүй, бүх эрүүл мэндийн төвүүдэд туберкулин хадгалах боломжтой. Ийм учраас эдгээр оронд сүрьеэгийн дотоод шалтгаант нөөцтэй тэмцэхэд САХ

эмчилгээ чухал ач холбогдолтой байдаг. Эдгээр орны СТҮХ-ийн хүрээнд САХ эмчилгээг хэрэгжүүлэх боломжтой. Гэхдээ, энэ арга хэмжээний тархвар судлалын нөлөө нь тун бага, хэрэгжүүлэхэд их хэмжээний хөрөнгө зарцуулах хэрэгтэй болдог. САХ эмчилгээ хийх эгзэгтэй бүлгийг сонгон авах, энэ арга хэмжээг хувь хүнд тохируулах юмуу нийгэмд нөлөө үзүүлэх хэмжээнд явуулах юмуу гэдгийн нарийвчлан шийдэх шаардлагатай.

Уншихыг зөвлөж буй эх сурвалж

1. Advisory Council on the Elimination of Tuberculosis. Tuberculosis elimination revisited: obstacles, opportunities, and a renewed commitment. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 1999;48(RR-9): 1-13.
2. American Thoracic Society. Centers for Disease Control and Prevention. Targeted tuberculin testing and treatment of latent tuberculosis infection. Am JRespir Crit CareMed. 2000;161:S221-S247.
3. Caminero JA. ^Es la quimioprofilaxis una buena estrategia para el control de la tuberculosis. MedClin. 2001;l 16:223-229.
4. Comstock GW, Ferebee SH, Hammes LM. A controlled trial of community-wide isoniazid prophylaxis in Alaska. Am Rev Respir Dis.1967;95:935-943.
5. Cowie RL. Short-course chemoprophylaxis with rifampin, isoniazid and pyrazinamide for tuberculosis evaluated in gold miners with chronic silicosis: a double-blind placebo controlled trial. Tubercle Lung Dis.1996;77:239-243.
6. Ferebee SH, Mount FW. Tuberculosis morbidity in a controlled trial of the prophylactic use of isoniazid among household contacts. Am Rev RespirDis. 1962;85:490-521.
7. Ferebee SH. Controlled chemoprophylaxis trials in tuberculosis. A general review. Adv Tuberc Res. 1970;17:28-106.
8. Gordin FM, Chaisson RE, Matts JP, et al. An international, randomized trial of rifampin and pyrazinamide versus isoniazid for prevention of tuberculosis in HIV-1 infected persons. JAMA. 2000;283:1445-1450.
9. International Union against Tuberculosis. Committee on Prophylaxis. Efficacy of various durations of isoniazid preventive therapy for tuberculosis: five years of follow-up in the IUATLD trial. Bull World Health Organ. 1982;60:555-564.
10. Joint Tuberculosis Committee of the British Thoracic Society. Control and prevention of tuberculosis in the United Kingdom: code of practice 1994. Thorax. 1994;49:1193-1200.
11. Pape JW, Jean SS, Ho JL, Hafher A, Johnson WD Jr. Effect of isoniazid prophylaxis on incidence of active tuberculosis and progression of HIV infection. Lancet. 1993;342:268-272.
12. Rieder HL. Epidemiologic Basis of Tuberculosis Control. 1st ed. Paris, France: International Union Against Tuberculosis and Lung Disease; 1999.
13. Whalen CC, Johnson JL, Okwera A, et al. A trial of three regimens to prevent tuberculosis in Ugandan adults infected with the human immunodeficiency virus. NEnglJMed. 1997;337:801-808.

БЦЖ вакцинжуулалт

Бүлгийн хураангуй

Алберт Калметт, Камилл Жерен нар 13 жилийн туршид 230 удаа үргэлжлүүлэн шилжүүлэн суулгасны дараа 1919 онд M. bovis-ын

хоруу чанарыг нь бууруулсан амьд омог гарган авчээ. Одоогийн байдлаар Нэгдсэн Үндэстний Байгууллагын Хүүхдийн Сангаар (НҮБХС) дамжин энэ омгийн 4 төрөл: Францын (Пастер) 1173 P2, Данийн 1331, Глаксо (Glaxo)1077, Японы 172 хэрэглэгдэж байна.

Энэ вакцины хамгийн гол сөрөг тал нь туберкулины сорилын урвалд нөлөөлдөг, иймээс САХ эмчилгээний хэрэглээг хүндрүүлдэг; мөн хүндрэл гардаг, өртөг-үр ашгийн харьцаа тодорхойгүй байгаа юм. Түүнчлэн, вакцин M. tuberculosis-ын тодорхой антигений эсрэг хязгаарлагдмал дархлаа үүсгэдэг нь тодорхой ч БЦЖ вакцинд үзүүлдэг дархлааны урвалын олон хэсэг мэдэгдээгүй байгаа юм.

Вакцины үр дүнг тодорхойлох хамгийн сайн арга нь хяналттай клиник туршилт болон тохиолдол-хяналтын судалгаа байдаг. Гэхдээ энэ хоёроос вакцины хамгаалалтын талаар 0-80%-ийн үлэмж зөрөөтэй түвшин гарчээ. Энэ ялгааг тайлбарлан олон хүчин зүйлийг дурдсан байдаг. Сүрьеэгийн менингит ба тархмал сүрьеэгийн эсрэг вакцинжуулалтын үр дүн өндөр (75-86%), харин нийт үр дүн 50% орчим байгааг мета-анализаар тодорхойлжээ. Сургуулийн хүүхдэд хийдэг давтан-вакцинжуулалтыг баталгаажуулах баталгаа юмуу онолын зарчим байхгүй байгаа юм.

БЦЖ вакцинжуулалт нь M. tuberculosis-ын халдвараас сэргийлэх юмуу өмнө халдварлагдсан тохиолдлыг хамгаалдаггүй; түүний хамгаалах үйлчилгээ нь тогтмол бус түр зуурын, цаг хугацаагаар хязгаарлагдсан байдаг. БЦЖ вакцинжуулалт анхдагч халдварын дараа, гол нь хүүхдэд тохиолддог сүрьеэгийн хүнд хэлбэрүүд, тархмал сүрьеэгийн эсрэг хамгаалалт үүсгэдэг нь түүний хамгийн сайн үр нөлөө ажээ. Хамгийн сайн нөхцөлд хэрэгжүүлж, хамгийн дээд зэргийн үр дүн гарсан ч БЦЖ вакцинжуулалт нь тархалтын түвшинд тун бага нөлөөлж, халдварын жилийн түвшин буурахад тус болдоггүй билээ.

Дээрх байдлаас үзэхэд БЦЖ вакцинжуулалтыг төрсөний дараа бүх нярайд сүрьеэгийн тархалт нь өндөр юмуу дунд зэрэг байгаа бүх оронд тархвар судлалд нөлөө үзүүлэхийн тулд биш, нярайн нас баралтыг бууруулахын тулд хийх нь зүйтэй юм. Сүрьеэгийн тархалт бага орнуудад, нярайн сүрьеэгийн улмаас болох нас баралтыг хэдэн арван жилээр зогсоож чадсан орнуудад БЦЖ вакцинжуулалт хэрэглэдэггүй.

Товч түүх

1890 онд Роберт Кох сүрьеэ халдварт өвчин болохыг мэдэгдсэний дараа вакцин гаргах ажил дэлхийн олон оронд эхэлжээ. Гэхдээ

дэлхийн олон оронд өргөн хэрэглэж байгаа сүрьеэгийн эсрэг ганц вакцин нь Лиллийн Пастерийн Институтэд Альберт Калметт, Камилл Жерен нар M. bovis-оос гарган авсан вакцин байгаа билээ. Тэдний нээлтийг хүндэтгэн уг вакциныг Калметт- Жерений вакцин (БЦЖ) хэмээн нэрлэсэн байна. Калметт, Жерен нар, ерөнхий биеийн болон тэр үед өвчин тархдаг үндсэн зам гэж итгэж байсан хоол гэдэсний замд хэсэг газрын дархлаа үүсгэх чадвартай, хоруу чанарыг бууруулсан амьд вакцин гаргах шаардлагатай гэж үзжээ. Тэдний судалгаа, 1906 онд дэлэнгийн сүрьеэгийн үрэвсэлтэй үхрийн сүүнээс нянгийн үхрийн төрөл ялган авсанаар эхэлж, уг төрлөө үргэлжлүүлэн шилжүүлэн суулгахад нянгийн хоруу чанар буурч байгааг ажигласан байна. 13 жилийн дараа 230 удаа үргэлжлүүлэн шилжүүлэн суулгасны дараа удамшлаар тогтоогдсон байдаг тул үхрийн нянгийн шинж чанар дахин өөрчлөгдөхгүй гэж үзжээ. Тэд үхрийн нянгийн шинэ омог гаргаж Калметт- Жерений буюу БЦЖ гэж нэрлэжээ.

1921 онд вакцинжуулалтыг хүнд хийх туршилт эхэлж, Альберт Калметт 1924-6-25-нд үр дүнг нь Парисын Анагаар Ухааны Академид мэдээлсэн байна. Энэ үеэс Францад хүүхдийн вакцинжуулалт эхэлжээ. БЦЖ омгийг бусад оронд тарааснаар эдгээрт мөн вакцинжуулалт хийх болжээ. Дэлхийн II Дайны төгсгөлөөс Сүрьеэгийн эсрэг урьдчилан сэргийлэх арга болгон БЦЖ вакцинжуулалтыг өргөн хэрэглэх болсон байна. 1947 оноос Данийн Улаан Загалмайн Нийгэмлэгээс Сүрьеэтэй Тэмцэх Олон Улсын Хамтын ажиллагааг санаачлан, удалгүй Швед, Норвеги нэгдэж, хурдан өргөжих болсон байна. 1948 он гэхэд 35 оронд 5 сая хүнийг вакцинжуулж, сүрьеэгийн эсрэг үр дүнтэй дархлаа тогтоож чаддаг ганц арга гэж БЦЖ вакциныг үзэх болжээ. 1970-аад онд вакцинжуулалтыг 169 оронд хэрэглэж, 2000 сая хүнд хэрэглэсэн гэж тооцоолсон байна. 1988 онд ДЭМБ-аас 2000 оны Бүгдэд Эрүүл Мэнд Хөтөлбөрийн нэг хэсэг болгон БЦЖ вакцинжуулалтыг Дархлаажуулалтын Өргөтгөсөн Хөтөлбөрт оруулжээ.

Үйлдвэрлэлттэй холбоотой БЦЖ-ийн дархлаа үүсгэх ялгаанууд

Вакциныг өргөн хэрэглэх болсонтой уялдан дэлхийн янз бүрийн орнуудын лабораториудад амьд байлгаж, дараачийн вакцин бэлдэхийн тулд БЦЖ-ийн эхний омгийг тараасан байна. 1950-аад оноос өсгөвөрийг хадгалах арга, вакцины бэлдэлт лаборатори бүрийн нөхцөлтэй уялдан янз бүрийн лабораторид хийсэн вакцины дархлаа үүсгэх байдал үлэмж ялгаатай байгааг баталжээ. Нэг лабораторид бэлтгэгдсэн вакцинууд ч хоорондоо үлэмж ялгаатай байгааг нь тогтоосон байна. Иймээс, омгийн цэвэр байдал, түүний амьдрах чадвар, амьтанд үүсгэсэн эмгэг,

хүнд үүсгэдэг хэсэг газрын гэмтэл, туберкулины сорилын шилжилт, амьтан ба хүнд үүсгэдэг дархлааг тооцон үзэж вакциныг стандартчилах шаардлагатай гэж үзжээ. 1959 онд Копенгаген дахь ДЭМБ-ын Судалгааны Төвийн удирдлагаар вакциныг үнэлэх лаборатори бүрийн аргыг дүгнэх судалгааг 7 орны лабораторид эхэлсэн байна. Оролцож байгаа лаборатори бүрд адилхан вакцин өгчээ: хөлдөөж, хатаасан Японы (10-034 А омог), Данийн шингэн 1343. Эндээс гайхалтай үзүүлэлт гарсан байна, адил вакцинаас тоолсон амьд нэгж лаборатори бүрд төдийгүй, нэг лабораторийн дотор ч тун өндөр хэлбэлзэлтэй байжээ.

БЦЖ вакцинжуулалтыг дэлхий даяар өргөн хэрэглэх болсоноор вакцин тээвэрлэх, түүнийг хэрэглэх хүртэл хадгалах асуудалтай уялдсан бэрхшээл үүсчээ. Амьд БЦЖ вакцины урвал үүсгэх чадвар нь 30ө-ээс дээш нөхцөлд богино хугацаанд ч байсан амархан буурдаг байна. БЦЖ омгийн биологийн мөн чанарт урьдчилан төсөөлөөгүй, тодорхойлж болохооргүй өөрчлөлт гарахаас сэргийлж вакцины үйлдвэрлэлтэнд seed-lot систем хэрэглэхийг зөвлөсөн байна. Энэ seed-lot нь тодорхой тооны, нэг бүтэцтэй БЦЖ омгоос тогтох бөгөөд БЦЖ-ийн өсгөвөр бэлдэхэд seed болгон хэрэглэдэг. Анхдагч seed-lot-оос ургуулан авсан колонийг 12 хүртэл удаа шилжүүлэн суулгаж болдог. Орчин үед бэлдэх аргыг стандартчилсан бөгөөд вакцины үйлдвэрлэлд байнга хэрэглэж байна.

Бүх вакцин Калметт- Жерений мастер омгоос гаралтай боловч БЦЖ үйлдвэрлэж байгаа лаборатори бүрд үргэлжлүүлэн шилжүүлэх дэд-омогтой, өөр арга хэрэглэдэг учир эхний нянд бүтцийн, physical, биологийн өөрчлөлт гарсан байна. Эдгээр мутаци нь мөн удамшлын чанартай ч байж болох талаар таамаглал гарсан нь молекулын биологийн аргаар батлагджээ. Энэ нь янз бүрийн вакцины дархлаа үүсгэх ба үйлчилгээний ялгааг хэсэгчлэн ч гэсэн тайлбарлах боломж өгсөн билээ.

Зөвлөмж болгож байгаа вакцин, вакцинжуулах арга

1960 оноос ДЭМБ вакцины омгуудад ажиглагдсан дархлаа үүсгэх ялгааг багасгахын тулд өсгөвөрийг лиофилизаци болон хөлдөөлтийн аргаар тогтворжуулахыг зөвлөж байгаа юм. Орчин үед НҮБХС-аас дөрвөн төрлийн омгийг тарааж байгаа юм:

- Франц (Пастер) 1173 P2
- Данийн 1331
- Глаксо (Glaxo) 1077; 1950-аад онд Копенгагенд Данийн 1331 омгоос гарган авсан ч ялгаатай байдаг (Францад Merieux, Нэгдсэн

Вант Улсад Evans-д энэ омгийг хэрэглэдэг).
- Японы 172, лиофилизацид өндөр тэсвэртэй, дулаанд илүү тогтвортой учир сонгон авсан байна.

Дэлхий даяар эдгээрээс гадна өргөн хэрэглэж буй вакцины бусад омог байдаг: Moreau Мореау (Бразил), Montreal Монтреал (Канад, Connaught), Оросын (Орос), Tice Тайс (АНУ).

БЦЖ-ийн нэг мг-д 108 амьд нян байдаг ч энэ нь зөвхөн 5 х 106 ба 45 х 206 колони-үүсгэх нэгж (CFU) байдаг. Хатааж, хөлдөөсний дараа БЦЖ амьд нянгийн тоо бараг талаар буурдаг.

Калметт, Жерен нар вакцинжуулалтыг уулгаж хийнэ гэж тооцоолж судалгаагаа эхэлсэн ч БЦЖ вакцинжуулалт хийх арга нь арьсан дотор тарих байдаг, үүнийг 1948 онд БЦЖ-ийн Олон Улсын Анхны Конгрессоос, үүний дараа ДЭМБ-ын Мэргэжилтэний Хорооноос зөвлөжээ. Анх энэ замаар 1928 онд Шведэд хийсэн бөгөөд тунг зөв тааруулах боломжтой учраас хэрэглэж эхэлжээ.

Арьсан дотор тарихад тусгай БЦЖ шаардлагатай бөгөөд БЦЖ-ийн 1/20 мг тунг 0.1 мл-д шингэлэн, нэгээс доош насны хүүхдэд үүний хагасаар, адил концентрацаар хийдэг. Энэ тунг мөрний deltoid хэсэгт арьсан дотор 8-10 мм хэмжээтэй гүвдрүү үүсгэхээр тарьдаг. 2-3 долоо хоногийн дараа тарьсан хэсгийн төвд үхжил эхэлж, идээт хэсэг юмуу жижиг цэврүү үүсэн шаргал, өтгөн шингэн гардаг; энэ нь 3-4 долоо хоногийн дараа аяндаа эдгэрч тав үлдээдэг бөгөөд, 6-12 долоо хоногт ховхрон унаж, хонхор, бөөрөнхий, цайвар сорви үлдээдэг.

БЦЖ вакцины заалтад нөлөөлж болох асуудлууд

БЦЖ вакцины үр дүн, хийх заалтыг судлахын өмнө түүнийг хязгаарлахад хүргэдэг, заалтанд ч нөлөөлж болох хүчин зүйлүүдийг авч үзэх нь зүйтэй юм. Хамгийн гол хүчин зүйлүүд:

- Бүлэг 6-д тайлбарсанчлан БЦЖ вакцинжуулалт нь туберкулины сорилын хариуд нөлөөлдөг. Ингэснээр сүрьеэгийн халдварыг оношлох боломжтой цорын ганц аргын уншилтанд хүндрэл учруулдаг.
- Энэ нь БЦЖ вакцинжуулалтаас ч илүү үр дүнтэйг нь тогтоосон сүрьеэтэй тэмцэх ажлын нэг САХ-ын эмчилгээний заалтанд мөн нөлөөлдөг.
- Вакцин нь хор хөнөөлгүй билээ. Гэхдээ вакцины омог нь амьд нян байдаг учир, ялангуяа дархлал суларсан хүмүүст, зарим хүндрэл үүсдэг. ХДХВ-ын тархалт ихтэй орнуудад өргөн хэрэглэдэг учир энэ байдал нь зөрчилдөөн үүсгэдэг.

- Вакцины талаар олон судалгаа хийгдсэн ч өртөг-үр ашгийн харьцааг хангалттай судлаагүй байгаа юм. Бодит байдал дээр үр ашгийн ийм судалгаа хийж, харьцуулах нь тун хэцүү байдаг. Өртөг-үр ашгийн тодорхойгүй байдал нь вакцинжуулалт хэрэглэхийг хязгаарлаж байдаг хамгийн гол зүйл байдаг бөгөөд янз бүрийн хэсгүүдэд байдаг асар их ялгааг хэсэгчлэн ч гэсэн тайлбарладаг. Энэ талаар дэлгэрэнгүй авч үзэх болно.
- Сүрьеэгийн дархлааны урвалын олон талт байдлын нөлөө (Бүлэг 5-д авч үзсэн). БЦЖ вакцинжуулалт хийхэд үүсдэг дархлааны урвалын нилээд хэсгийг одоо хүртэл нээгээгүй байгаа билээ. Ямар ч гэсэн, БЦЖ вакцинжуулалт M. tuberculosis-ын тодорхой, чухал антигенүүдэд - уураг ялгаруулах, Ag 30-32 kD, сонгомолоор дархлаа үүсгэдэг байна.
- Эсийн хэт мэдрэгшил (туберкулины урвал эерэг) байгаа нь хамгаалалт үүссэнийг заадаггүй.
- Вакцины чанарт: тун бүр дэх амьд нянгийн тоо, өсгөвөрийн дисперси, лиофилизаци арга г.м олон хүчин зүйлүүд нөлөөлдөг.
- Арьсан дотор тарих аргыг зөвлөмж болгодог ч ууж хэрэглэх зэрэг бусад арга ч байдаг. Сүүлийн үед, хэсэг газрын өвөрмэц урвалд хүргэж болох амьсгалын замыг туршиж байна.
- Дэлхийн хүн амын гуравны нэг халдварлагдсан байгаа нь энэ хэсэгт вакцин үр дүнгүй болоход хүргэж байна. БЦЖ вакциныг сайжруулах нэг боломж нь макрофагийн дотор байгаа нянг устгадаг вакцин хийж байж болох юм.

БЦЖ вакцинжуулалт-ын үр дүнг үнэлэх

Вакцинжуулалт өргөнөөр хэрэглэж эхэлсэн үеэс л аль оронд хэрэглэж байгаагаас хамаарч вакцины үүсгэдэг хамгаалалт тун их ялгаатай байгаа нь тодорхой байсан юм. Зарим хэсэгт хамгаалалтын түвшин 80% байхад, заримд нь вакцинжуулагдсан нь вакцинжуулагдаагүй хүмүүсээсээ илүү сүрьеэгээр өвчилж байжээ. Бүр эхнээсээ л вакцины үр дүнг үнэлэхэд хэцүү болох нь ажиглагдсан бөгөөд харьцуулах нь бүр ч илүү ярвигтай асуудал байдаг. Доорх зүйлсэд тулгуурлан вакцины үр дүнг үнэлдэг:

БЦЖ-ийн сорви

Сорви байх нь вакцин хийлгэсэн гэдгийг заах хамгийн бодит үзүүлэлт байдаг. Гэвч, хэсэг газрын урвал ба сорвины хэмжээ нь тун, БЦЖ

нянгийн түвшин (үхсэн, амьд аль нь ч), хэрэглэсэн вакцины хэлбэрээс шалтгаалдаг. Вакцины сорви байнгын ч жижиг хэмжээтэй юмуу, хийсэн вакцины хэмжээ тун бага үед үүссэн сорви арилж болдог. Хэсэг газрын урвал юмуу сорви үүсээгүй бол ямар ч хамгаалалт үүсэх боломжгүй гэж итгэдэг ч вакцины сорви нь хамгаалалттай нэг утгатай биш билээ.

Туберкулины сорил

БЦЖ вакцин туберкулины сорилын хариунд нөлөөлдөг ч энэ нь ямар хэмжээнд байдаг нь мэдэгдээгүй байна. Зарим хүмүүст олон жилийн туршид нөлөөлсөөр байж болох ч заримд нь ямар нэг нөлөөлөл илэрдэггүй. Эдгээрийг тооцоолох, урьдчилан тогтооход тун түвэгтэй байдаг. Вакцин туберкулины сорилын шилжилт ч үүсгэж чадахгүй бол хамгаалалт үүсгэх ямар ч чадваргүй гэж үзэж болох ч, вакцинжуулалтын дараа туберкулины сорил эерэг болох нь хамгаалалт үүссэн гэсэн хэрэг биш байдаг. Арьсны сорилын урвал ба БЦЖ вакцины хоорондын харьцаа нь вакцин дахь амьд нянгийн тоотой шууд холбоотой байдаг (5 х 106-аас 45 х 206 хүртэл хэлбэлздэг).

Амьтны тарилга

БЦЖ вакцины үр дүнг тодруулахаар амьтанд хийсэн цөөн судалгаа амжилтгүй болсон байна.

Клиникийн хяналттай судалгаа

Хяналттай судалгаа нь вакцинжуулалтын үр дүнг дүгнэхэд хамгийн тохиромжтой байдаг ч явуулах аргачлалтай холбогдсон үлэмж бэрхшээл учирдаг. Энэ хэлбэрийн судалгааг вакцинжуулагдсан хүмүүсийг тодорхой хугацаанд хянаж, тодорхой хүчин зүйл, тухайлбал энэ тохиолдолд БЦЖ вакцинжуулалт, нөлөөлөхөд өвчний эхлэх түвшинг тодорхойлох зорилгоор хийдэг.

БЦЖ вакцинжуулалтын үр дүнгийн талаар хийсэн том хэмжээний клиник хяналттай судалгааны үр дүн нь өндөр зөрүүтэй байгаа юм (Хүснэгт 19). Америкийн уугуул индианууды хамарсан судалгаанд вакцинжуулалтын үр дүнг 20 жилийн турш хянахад 80% байжээ. Үүний эсрэгээр Пуэрто Рикод сургуулийн сурагчдад вакцинжуулалтын үр дүн 7 жилийн хяналтын дараа 31% болжээ. Анагаах Ухааны Эрдэм

Шинжилгээний Зөвлөлөөс арьсан дотор хийсэн вакцинжуулалтын үр дүнг 14-15 насны 14.100 сургуулийн хүүхдэд судалж, хяналтын бүлгийн 13.200 хүнийхтэй харьцуулсан байна. 5 жил тутам мэдээлж байсан үзүүлэлтүүдээр 20 жилийн ажиглалтын туршид вакцинжуулалтын үр дүн өндөр, тогтвортой хэвээр байжээ (81% ба 76%). Гэвч, Энэтхэгт хийсэн 2 судалгааны эхнийхэд (Маданапалл, 1950-1955) вакцинжуулалтын үр дүн 57%, 1 сараас дээш насны 115.000 туберкулин сөрөг хүмүүсийг хамран хийсэн хоёр дугаар судалгаанд (Чинглпутийн дүүрэг, 1968-1971) үр дүн бүр ч доогуур: 0-14 насны хүүхдэд 17%, 14 наснаас дээш үед 0% байсан байна. Эдгээр судалгаа нь вакцинжуулалтын үр дүнг судлахаар сайн зохион байгуулагдсан учраас хариунууд нь гайхал төрүүлсэн билээ.

Төрсөний дараа нярайд хийдэг вакцинжуулалтыг хяналттай олон судалгаагаар үнэлэхэд мөн л өндөр зөрүүтэй үр дүн гарчээ. Аронзон ба нөхөд, төрөхдөө вакцинжуулагдсан Энэтхэгийн нярайд үр дүнг 59% гэж мэдээлжээ. Харин Сергент ба нөхөд, 20.174 вакцинжуулагдсан нярайн дунд 7 жилийн дараа вакцинжуулалтын үр дүнг 6%-36% гэсэн бол, Англий Манчестерт төрсөний дараа нярайн вакцинжуулалтын үр дүнг Куртис 75% гэж тэмдэглэжээ.

Хүснэгт 19. БЦЖ вакцинжуулалтын үр дүнг судалсан клиникийн хяналттай судалгаанууд

Газар	Вакцинжуулсан нас	Вакцинжуулсан хүмүүс	Хяналт (жилээр)	Вакцинжуулалтын үр дүн
АНУ	0-20	Умард Америкийн Индиан	9-11	82
Пуэрто Рико	1-18	Сургуулийн хүүхдүүд	18-20	29
Гүрж	5-17	Сургуулийн хүүхдүүд	20	-57
Гүрж, Алабама	>5	Нийт хүн ам	14	14
Чикаго	Нярай	Сүрьеэтэй өвчтөний хяналт	12-24	75
Англи	14-15	Сургуулийн хүүхдүүд	15	77
Франц	6-14	Сургуулийн хүүхдүүд	20	74
Маданапалл (Энэтхэг)	Бүх нас	Хөдөөний	20	19.5
Чинглпут (Энэтхэг)	Бүх нас	Хөдөөний	15	0
Нью-Йорк (АНУ)	Нярай		2-13	6.6
Саскачеван (Канад)	Нярай	Умард Америкийн Индиан	15	81

Энэ судалгаагаар судлагдах хүмүүсийг өвчин байгаа (тохиолдол) юмуу үгүй (хяналт) байдлаар нь яг ангилан сонгож авдаг. Эдгээр судалгаануудаас үлэмж үнэтэй хариу гарч болох тул сайн зохион байгуулж, статистикийн тохирох үнэлгээ хийх шаардлагатай байдаг. Эдгээр нь өнгөрсөнтэй холбоотой судалгаанууд байдаг тул вакцинжуулалт хийлгэснийг батлах хэрэгтэй болдог. Вакцинжуулалтын үр дүнг хэт үнэлэхэд хүргэж болох тул сорви байгаагаар л шалгах нь хангалтгүй байдаг.

Вакцинжуулалтын үр дүнгийн тохиолдол-хяналтын судалгаануудын хариу мөн л өндөр зөрүүтэй гарсан (Хүснэгт 20, 21) бөгөөд хамгийн дээд тал нь 84%, доод тал нь 0% байжээ. Эдгээр судалгаа явуулсан аргачлал өөр байсныг тодруулсан бөгөөд энэ нь гаргаж авсан үр дүнгийн түвшинд нөлөөлсөн байж болох юм. Яунд, Камерунд БЦЖ вакцинжуулалтыг сүрьеэгийн халдварын тархалт нь 25% байдаг 0-18 насны, туберкулины урвал үзүүлээгүй хүүхдүүдэд хийсэн байна. Хяналтын хэсэгт шинж тэмдэг илрээгүй гэдэгт л зөвхөн үндэслэн сүрьеэгүй гэж үзсэн байна.

Хүснэгт 20. БЦЖ вакцинжуулалтын үр дүнг үнэлэх тохиолдол-хяналтын ба хавьталд хийсэн гол судалгаанууд

Хот/хэсэг (орон)	Вакцинжуулсан нас	Судлах үеийн нас	Үүссэн сүрьеэгийн хэлбэрүүд	Вакцинжуулалтын үр дүн (%) хэлбэлзэл
Тохиолдол-хяналтын судалгаа				
Сао Пауло (Бразил)				
Судалгаа 1	Нярай	<5	Менингит	87 (72-94)
Судалгаа 2	Нярай	<5	Менингит	92 (65-98)
Судалгаа 3	Нярай	<5	Менингит	29 (-120-77)
Дели (Энэтхэг)	Нярай	<5	Менингит	84
Бангкок (Тайланд)	Нярай	<15	Бүх	73 (13-94)
Мадрас (Энэтхэг)	Нярай	<12	Менингит	77 (71-83)
Сао Пауло (Бразил)	0-1	<13	Менингит	74 (41-92)
Буэнос Айрос (Аргентин)	Нярай	<6	Бүх	73 (48-83)
Манитоба (Канад)	Нярай	<15	Бүх	70 (48-83)
Яунд (Камерун)	0-18	17-26	Т.+уушиг	66 (53-75)
Бирменгам (Англи)	3 сар	<13	Бүх	64 (43-72)
Нагпур (Энэтхэг)	Нярай	11-30	Уушиг	60 (43-72)

Алберта (Канад)	Нярай	0-30	Бүх	57 (23-75)
Нью-Дели (Энэтхэг)	Нярай	<5	Менингит	57
Лондон (Англи)	0-1	0-14	Бүх	49 (14-70)
Каир (Египет)	0-14	0-14	Уушиг	49 (25-57)
Рангун (Бирма)	Нярай	<5	Бүх	38 (12-50)
Жакарта (Индонез)	Нярай	<5	Бүх	37 (3-62)
Квинсланд (Австрали)	12-24	15-94	Бүх	33 (-5-58)
Барселона (Испани)	Нярай	4-21	Бүх	32 (0.1-49)
Коломбо (ШриЛанка)	Нярай	<9	Бүх	17 (-21-48)
Кали (Колумби)	Нярай	<15	Бүх	16 (-62-57)
Сантъяго (Чили)	Нярай (6,12 насанд дахин вакцинжуулалт)	15-36	Бүх	9 (0-61)
Санта Фе (Аргентин)	Нярай	<6	Бүх	2 (-82-45)
Лусака (Замби)	Нярай	0-14	Бүх	
ХДХВ +				0 (-360-80)
ХДХВ -				59 (8-82)
Хавьтлын судалгаа				
Сеул (Солонгос)	Нярай	<6	Бүх	74 (62-82)
Бангуй (Өм.Аф.БНУ)	Нярай	0-7	Бүх	71 (56-81)
Лом (Того)	Нярай	<15	Бүх	66 (54-74)
Бангкок (Тайланд)	Нярай	<15	Бүх	53 (38-64)

Гэхдээ, дээрх судалгаанууд нь тархмал юмуу менингиттэй сүрьеэтэй өвчтөнд вакцинжуулалтын үр дүн илүү (Хүснэгт 21) байгааг харуулсан байна, харин вакцинжуулалтын үр дүн ба вакцинжуулалтаас хойш өнгөрсөн хугацаа хоёрын хоорондын холбооны талаар үзүүлэлт өөр өөр байгаа юм.

Хүснэгт 21. Тохиолдол-хяналтын томоохон судалгаануудаас сүрьеэгийн янз бүрийн хэлбэрээс сэргийлэхэд БЦЖ вакцинжуулалтын үр дүн (хувиар)

Хот/хэсэг (орон)	Менингит	Тархмал сүрьеэ	Уушгины сүрьеэ	Плеврийн сүрьеэ	Бүх хэлбэр
Сао Пауло (Бразил)	86.8 92.0 29.5				
Бангкок (Тайланд)	100	100	64		96
Буэнос Айрос (Аргентин)	100	78	64	57	96
Мадрас (Энэтхэг)	77				
Манитоба (Канад)					79

Яунд (Камерун)			66*		
Англи	70		76		45
Сантъяго (Чили)			9		
Рангун (Бирма)	52	80	26		
Папуа (Шинэ Гвиней)	58	70	25		
Жакарта (Индонез)	75		27		
Барселона (Испани)		-40†	12* 21†	38	32

* Нян ялгаруулж буй анхдагчийн дараах уушгины сүрьеэ
† Уушгины бус сүрьеэ
‡ Анхдагч уушгины сүрьеэ

Хавьтлын судалгаа

Бүх төрсөн нярайд заавал БЦЖ вакцинжуулалт хийх заалттай орнуудад эдгээр судалгааг явуулжээ. Сүрьеэгийн тохиолдолтой хавьтсан хүүхдүүдэд вакцинжуулалтын үр дүн ямар байгааг судалжээ; хариуны харьцуулалт өмнө вакцин хийлгэсэн эсэхээс хамаарман байна. Эдгээр судалгаануудад (Хүснэгт 20-д хариуг нь үзүүлсэн) вакцинжуулалтын үр дүнгийн түвшин Тонго, Ломед 66%, Тайланд Бангкокд 53%, Төв Африкийн БНУ, Бангуйд 71%, Солонгос, Сеулд 75% байжээ. Эдгээрээс гаргасан өөр нэг чухал дүгнэлт нь хамгаалалтын үйлчилгээ хугацаа өнгөрөх тутам буурч, Сеулд 1 наснаас доош хүүхдэд 79% байсан бол 4-5 насны хүүхдэд 46% болсоныг харуулжээ.

БЦЖ вакцинжуулалтын үр дүнгийн талаарх судалгаануудын мета-анализ

БЦЖ вакцинжуулалтын үр дүнгийн талаарх хариу их зөрүүтэй гарч байгаа учраас эдгээр судалгаануудаас гарсан хариуг бодитоор үнэлэх зорилгоор статистикийн мета-анализын арга хэрэглэсэн байна. Клиник хяналттай 10 судалгааг дүгнэж үзэхэд вакцинжуулалтын үр дүн статистикийн хувьд үлэмж гетероген ($P<0.001$) байгаа учраас нийт хамгаалах үйлчилгээг тооцооройод тохирохгүй гэж үзжээ. Вакцинжуулалтын үр дүн нь сүрьеэгийн менингит ба хурц тархмал сүрьеэгийн эсрэг өндөр (86%) гарчээ. Тохиолдол-хяналтын судалгаануудын үед гетероген байдал мөн өндөр, уушгины сүрьеэгийн үед арай бага ($P<0.02$), харин менингит ба хурц тархмал сүрьеэгийн эсрэг гомоген байдал илүү, нийт хамгаалах үйлчилгээ нь 75% байжээ.

Колдиц ба нөхөд хоёр мета-анализ хийсэн байна. Эхнийхээр, хяналттай клиник судалгаагаар хамгаалалтын үйлчилгээ 51%, тохиолдол-хяналтын судалгаагаар 50% гарчээ. Хүүхдийн дунд вакцинжуулалтын үйлчилгээг дүгнэсэн хоёр дугаар судалгаагаар нийт дөрвөн хяналттай судалгааны дундаж хамгаалах түвшин 74%, есөн тохиолдол-хяналтын судалгааных 52% байсан байна. Гэвч, эдгээр дүгнэлт нь янз бүрийн судалгаанд БЦЖ вакцинжуулалтанд нөлөөлж болох хүн амын өөр байдал, халдвар авах ба сүрьеэ өвчний эгзэг, тохиолдол-хяналтыг сонгон авсан арга зэрэг хүчин зүйлийг авч үзээгүй учраас ихээр шүүмжлэгдэж байгаа юм.

БЦЖ вакцинжуулалтын үр дүнгийн ялгаанд нөлөөлөх хүчин зүйлүүд

Дэлхийн олон оронд хэрэглэгдэж байгаа БЦЖ вакцин нь биологи болон удамшлын шинж байдал, түүнчлэн хадгалах арга, тээвэрлэлт зэрэг бусад хүчин зүйлийн хувьд ч үлэмж ялгаатай байгаа юм. Вакцины үр дүнг судалсан янз бүрийн судалгааны хариу зөрүүтэй байгааг эдгээр ялгаагаар тайлбарладаг. Хүснэгт 22-д ийм ялгааг үүсгэж болох хамгийн гол хүчин зүйлүүдийг үзүүллээ. Энд олон янзын хүчин зүйлийг хамарсан бөгөөд, энэ дундаас хамгийн гол нь орчны микобактерийн халдвар орж байна. Эдгээр микобактери нь вакцинжуулагдаагүй хүмүүст бага зэргийн хамгаалалт үүсгэж болдог нь вакцинжуулалтын үр дүнг бууруулж байгаа юм. Иймээс, энэ нь онолын хувьд орчны микобактери илүү их тохиолддог халуун бүсэд явуулсан судалгаагаар халуун-бус бүсийн судалгаануудаас үргэлж доогуур хамгаалах түвшин гарч байгааг тайлбарлахад хэрэглэдэг хамгийн гол хүчин зүйл болдог.

Хүснэгт 22. Янз бүрийн судалгаагаар БЦЖ вакцинжуулалтын үр дүн ялгаатай байгаад нөлөөлж болох хүчин зүйлүүд

1. Вакцинжуулалттай холбоотой:
   - Вакцинжуулалтын арга
   - Хэрэглэсэн тун
   - Вакцинжуулалтын нас
2. Вакцинтай холбоотой:
   - Тээвэрлэлт
   - Хадгалалт
   - Вакцины амьд байдал
   - Вакцины өөр өөр бүлэг хэрэглэсэн
   - Бэлдэлтэнд өсгөвөрлөлтийн өөр өөр арга хэрэглэсэн
3. Эзэн бие-вакцины харилцан үйлчлэлд нөлөөлж болох:
   - ХДХВ-ын халдвар
   - Дархлал дарангуйлагдсан
   - Хоол тэжээлийн хүнд дутагдал
   - Бусад
4. Орчны микобактериар өмнө халдварлагдсан
5. Судалгааг төлөвлөж, гүйцэтгэхэд өөр өөр аргачлал хэрэглэсэн
6. БЦЖ вакцинаар хамгаалагдсан хүмүүс M. tuberculosis-ын илүү хоруу омгоор дахин халдварлагдсан байх боломж
7. Хүн амын янз бүрийн бүлэг дэх хүмүүсийн хоорондын ялгаа.

БЦЖ вакцинжуулалтын үр дүнгийн талаарх дүгнэлт

БЦЖ вакцины талаар доорх байдлаар дүгнэлт хийж болох юм:

- Энэ нь M. tuberculosis-ын халдвараас сэргийлдэггүй.
- Өмнө нь халдвар авсан хүмүүсийг хамгаалдаггүй.
- Байнгын биш, түр зуурын, цаг хугацаагаар хязгаарлагдсан хамгаалалт үүсдэг.
- Туберкулины сорилын хариуд нөлөөлдөг учраас илүү үр дүнтэй бодлого болох САХ эмчилгээг хэрэгжүүлэхэд мөн нөлөөлдөг.
- Анхдагч халвдарын дараа үүсдэг тархмал сүрьеэ болон бусад хүнд хэлбэрийн эсрэг хамгаалалт үүсгэдэг.
- Уушгины сүрьеэгийн эсрэг тогтмол бус хамгаалалт үүсдэг.
- Сүрьеэгийн дахин халдвар болон насанд хүрэгсдийн сүрьеэгийн эсрэг хамгаалалт үүсдэггүй.
- Хамгийн сайн нөхцөлд хэрэгжүүлж, дээд зэргийн үр дүнд хүрсэн ч энэ нь өвчний тархалтын түвшинд тун бага нөлөөлдөг бөгөөд халдварын жилийн эзгийг бууруулдаггүй. Харин, 95% нь түрхэц сөрөг, бусдыг халдварлуулах бараг чадваргүй байдаг хүүхдийн сүрьеэгийн тохиолдлоос сэргийлэх үйлчилгээ үзүүлдэг.
- Хүндрэл бага тохиолддог ч хэрэв өвчтөн ХДХВ халдвартай бол тархалт үүсч болдог.

Сургуулийн хүүхдийг дахин вакцинжуулахын эсрэг заалт

Сургуулийн юмуу 5-аас дээш насны хүүхдэд дахин вакцинжуулалт хийхийг зөвлөмж болгох шинжлэх ухааны үндэстэй баталгаа одоогоор байхгүй байна. Түүнчлэн, БЦЖ вакцинжуулалт нь хүүхдэд л сүрьеэгийн хүнд хэлбэр үүсэхээс сэргийлдэг тул насанд хүрэгсдийн сүрьеэгийн хэлбэр үүсвэл хамгаалах үйлчилгээ үзүүлэхгүй байж болно гэдгийг санаж байх хэрэгтэй юм. 5-аас дээш насны хүүхдэд БЦЖ вакцинжуулалт хамгаалах нөлөө үзүүлдэг гэдэгт итгэснээр сургуулийн хүүхдэд дахин вакцинжуулалт хийхээр шийдэж байгаа бол цаашдаа ч дахин вакцинжуулалт хийж нэмэлт хамгаалалт үүсгэж байх хэрэгтэй гэдгийг бодолцох ёстой. Хэрэв алдаатай энэ саналыг мөрдөх болбол

дахин вакцинжуулалтыг зөвхөн сургуулийн хүүхдэд ч биш, түүний дараа 5, 10 жил тутамд хийх шаардлагатай болох юм. Ингэх хэрэггүй гэж үзэж байвал сургуулийн хүүхдэд ч дахин вакцинжуулалт хийх шаардлагагүй.

БЦЖ вакцины гаж нөлөө

Өмнө дурьдсанчлан, БЦЖ вакциныг амьд нянгаас бэлддэг нь гаж нөлөө үүсэхэд хүргэдэг байна. Ерөнхийдөө ховор тохиолддог эдгээр гаж нөлөөний илрэл нь янз бүр: БЦЖ-ийн тархмал халдвараас нас баралт бүртэл байдаг. Хүснэгт 23-д вакцинаас үүсч болох хүндрэлүүдийн ангиллыг харууллаа. БЦЖ вакцинжуулалтыг СТҮХ-ийн хүрээнд хэрэглэхээр заасан бол үүсч болох гаж нөлөөг хянах талаар хөтөлбөрт мөн оруулах шаардлагатай. Ядуу орнуудад түгээмэл тохиолддог дархлал суларсан юмуу хоол тэжээлийн хүнд дутагдалтай хүүхдэд гаж нөлөө үүсэх эгзэг илүү байдаг.

Арьсан дотор БЦЖ вакцинжуулалт хийхэд тарьсан хэсэгт анхдагч урвал үүсдэгийг сайн мэдэх билээ. Гэхдээ зарим хүнд хэт хүчтэй урвал үүсэн шарх, арьсан доорх буглаа юмуу тэр хэсэгтэй холбоотой булчирхайн үрэвсэл үүсч болдог. БЦЖ вакцинжуулалтыг хэдийгээр өргөн хэрэглэдэг ч вакцинжуулалтын гэмтэл ба ерөнхий тархалтын хөгжил нь сул гэсэн баталгаа байдаг ч вакцинжуулалтаас болох гаж нөлөөний эгзэгийн талаар мэдэгдээгүй байгаа билээ.

СУӨТОУХ-оос БЦЖ вакцинжуулалтын хүндрэлтэй тохиолдлыг судлах: ретроспектив (1975-1976) ба проспектив (1979-1981) хоёр судалгаа хийжээ. Хоёр дугаар судалгаанд Европын 6 орон оролцож тал хувь нь вакцинжуулах үед 1-ээс дээш настай байсан 5.5 сая вакцинжуулагдсан хүүхдийг хамарчээ. Хэсэг газрын хүндрэл ба холбоотой тунгалгын булчирхайн үрэвсэл бага насны бүлэгт сайд 387 тохиолдол байснаас саяд 93-д нь гистологийн ба нян судлалын хариу эерэг гэж бүртгэгджээ. Насны ахимаг бүлэгт эгзэг саяд 25, эерэг баталгаа саяд 18 байсан байна. Тархмал халдвар ба хэт мэдрэгшлийн урвалын эгзэг орон бүрд хэлбэлзэлтэй гарчээ. Урьдын Ардчилсан Герман Улсад эгзэг 1-ээс доош насны хүүхдэд саяд 5.5; түүнээс дээш насанд саяд 13.6 байжээ. Румынд 1-ээс доош насанд саяд 3.49; 1-ээс дээш насанд саяд 0.99 байсан байна. Энэ том судалгаанаас бүртгэлийн ба эгзэг тооцоолсон байдлыг дутуу үнэлсэн байж болно гэж үзжээ, учир нь ясны үрэвслийн тохиолдлыг бүртгэлд оруулаагүй ажээ.

БЦЖ-ийн тодорхой омгуудад хоруу чанар ба тунгаас хамааран яс, үений гэмтэл үүсч байгаа нь ажиглагджээ. Гэхдээ хэсэг газрын тунгалгын булчирхайн хүндрэл нь вакцины тун болон вакцин хийсэн настай (бага) холбоотой байдаг.

Хүснэгт 23. БЦЖ вакцинжуулалтаас үүсч болох хүндрэлүүдийн ангилал

1. БЦЖ вакцинжуулалтын улмаас үүсэх хэвийн бус анхдагч урвал:
   - 1.1 Шарх, Кохын феномен, буглаа
   - 1.2 Хэсгийн тунгалгын булчирхайн идээт үрэвсэл
2. БЦЖ-ийн тархмал халдвар; тархмал ба хэсэг газрын гэмтэл; нас баралтанд хүргэхгүй
   - 2.1 Ясны үрэвсэл
   - 2.2 Залгиурын арын буглаа
   - 2.3 Сүрьеэ-маягийн арьсны өвөрмэц гэмтэл: чонон яр ба бусад
   - 2.4 Арьсны доод болон булчингийн метастаз буглаанууд
   - 2.5 Яс, үений хүндрэл (үений уутны гэмтлийг оруулан)
   - 2.6 Бөөр, шээс бэлгийн замын хүндрэлүүд
   - 2.7 Уушиг ба угийн хүндрэлүүд
   - 2.8 Чацархайн булчирхайн үрэвсэл
   - 2.9 Олон тунгалгын булчирхайн үрэвсэл ба/эсвэл элэг, дэлүүний томролт, ба бусад байршил
3. БЦЖ-ийн тархмал халдвар; тархмал гэмтэл; нас баралт
4. Вакцинжуулалтын дараах хам шинж буюу БЦЖ вакцинжуулалттай холбогдсон эмгэгүүд
   - 4.1 Арьсны хэсэг газрын архаг хүндрэлүүд (келиод, гистиоцитома)
   - 4.2 Арьсны хурц гэмтэл (улаан зангилаа ба бусад тууралтууд)
   - 4.3 Нүдний хүндрэлүүд
   - 4.4 Бусад хам шинж, нас баралтгүй
   - 4.5 Бусад хам шинж, нас баралт

БЦЖ вакцинжуулалт сүрьеэтэй тэмцэх ажлын бодлого болох нь: тархвар судлалын байдалтай холбоотой заалтууд

Сүрьеэтэй тэмцэх: хими эмчилгээ, хими урьдчилан сэргийлэлт, БЦЖ вакцинжуулалт гэсэн 3 аргын дотроос бүх хүчин чармайлт төвлөрүүлэх бодлого нь хими эмчилгээ, дараа нь САХ эмчилгээ, хамгийн сүүлд БЦЖ вакцинжуулалт ордог. Зэрэглэж байгаа энэ дарааллыг үр дүн, үйлчилгээ, үйлчилгээ илрэх хурд, үйлчилгээний үргэлжлэх хугацаа, халдварын эх уурхайг устгах чадвар, нийгэмд өгөх үр ашиг г.м хүчин зүйлд үндэслэн тооцдог. Сүрьеэтэй тэмцэх ажлын хэсэгт эдгээр 3 арга хэмжээтэй холбогдуулан эдгээр хүчин зүйлүүдийг дэлгэрэнгүй авч үзсэн билээ.

БЦЖ вакцинжуулалтыг эдгээр арга хэмжээнүүдийн дотор 3-р байранд оруулж буй шалтгаануудыг авч үзэн, түүний үр дүн ба тохиолддог бэрхшээлүүдэд дүгнэлт хийхэд хэдэн асуудал гарч ирдэг: өргөнөөр хийхийг зөвлөмж болгодог БЦЖ вакцинжуулалт үнэхээр бодит ач холбогдолтой юу? ДЭМБ-аас Дархлаажуулалтын Өргөтгөсөн Хөтөлбөртөө зөвлөмж болгосон энэ вакцинжуулалтын хэрэглээг хэрхэн баталгаажуулсан бэ? Эдгээр асуултанд хариулахын тулд юун түрүүнд дэлхий даяар сүрьеэгийн тархалт, хяналтын байдал тун ялгаатай байдгийг санах хэрэгтэй. САХ эмчилгээтэй адилаар БЦЖ вакцинжуулалтын бодлого сүрьеэгийн тархалтын түвшин, сүрьеэтэй

тэмцэх ажилд гарсан амжилтууд, боломжтой байгаа эдийн засгийн нөөц зэргээс хамаарч орон бүрд ялгаатай байдаг билээ.

Тархалт өндөртэй орнуудад хэрэглэх

Дэлхийн хүн амын дийлэнх хэсэг сүрьеэгийн тархалт өндөртэй газарт амьдарч байгаа бөгөөд, энд өвчлөх ба халдварын тархалт өндөр, халдварын жилийн эгзэг нь 1%-аас илүү байдаг. Эдгээр хэсэгт юун түрүүнд сүрьеэгийн нас баралтыг (эдгээж болдог энэ өвчнөөр дэлхий дээр 2 сая хүн нас барж байна) бууруулах, хамгийн түрүүнд цэрний түрхэц нь эерэг байгаа хүмүүсийн эдгэрэлт ба илрүүлэлтийн өндөр түвшинд хүрэх хэрэгтэй байдаг. Эдгээр орнуудад төрсний дараа бүх нярайд вакцинжуулалт хийх ёстой нь эргэлзээгүй бөгөөд энэ нь тархвар судлалын байдалд нөлөө үзүүлэх зорилготой биш, харин эдгээр орнууд дахь өндөр байгаа нярайн нас баралтыг бууруулах зорилготой юм. Дэлхийн сүрьеэгийн тохиолдлын 80% нь амьдарч буй эдгээр оронд БЦЖ вакцинжуулалт нь хими эмчилгээ (шууд хяналттай хийх) болон идэвхгүй илрүүлэлтийг ихэсгэх бусад арга хэмжээтэй хамт сүрьеэтэй тэмцэх ажлын нэг хэсэг нь байх ёстой юм.

Сүрьеэгийн тархалт дунд зэрэг орнуудад хэрэглэх

Дэлхийн хүн амын бас үлэмж хэсэг нь сүрьеэгийн тархалтын түвшин дунд гэж нэрлэдэг; жилийн халдварын эгзэг нь 0.2-1% байдаг газарт амьдарч байна. Энд нас баралтын хүндрэлийг хэдийгээр даван гарж чадсан ч тэргүүн ээлжинд тохиолдлыг эдгээх, илрүүлэлтийг сайжруулахад анхаарах хэрэгтэй бгөөд хүүхдүүд, ялангуяа нийгэм болон эдийн засгийн хувьд дорой хэсгийн эрүүл мэндийн тогтолцоонд хүрэх боломж муутай байдаг. Ийм учраас, голдуу дунд-орлоготой орнууд багтсан байдаг энэ бүлэг оронд, нас баралтанд үзүүлэх нөлөө бага, тархвар судлалын нөлөө гарахгүй байж болох ч төрсөний дараах нийтийг хамарсан вакцинжуулалтыг мөн хэрэглэх шаардлагатай.

Сүрьеэгийн тархалт бага орнуудад хэрэглэх

Сүрьеэгийн тархалтын түвшин доогуур хэсэгт амьдарч буй хүн амын дунд өвчлөл болон халдварын тархалтын түвшин тун доогуур, жилд халдварлах эгзэг 0.1%-аас бага байдаг. Цэрний түрхэц эерэг тохиолдлын илрүүлэлт, эдгэрэлт аль хэдийнэ амжилтанд хүрсэн эдгээр

орнуудад өвчний, тэр дундаа цэрний түрхэц сөрөг тохиолдлуудын эрт оношлогоо, сүрьеэтэй өвчтөнг 100% эдгээх болон сүрьеэгийн дотоод шалтгаант нөөцийг устгахад хүчин чармайлтыг төвлөрүүлэх хэрэгтэй байдаг. Энд САХ эмчилгээг бодлого болгон хэрэгжүүлэх шаардлагатай юм. Өмнө тайлбарласанчлан, БЦЖ туберкулины сорилын хариу болон САХ эмчилгээ явуулахад нөлөөлж болдог тул төрсөний дараах вакцинжуулалтыг хэрэглэдэггүй. Дэлхийн аж үйлдвэржсэн ихэнх орнууд багтдаг энэ хэсэгт БЦЖ вакцинжуулалтыг эрүүл мэндийн үйлчилгээг дэмжих зорилгоор биш, харин хувь хүнд тохируулан хэрэглэх нь зүйтэй юм.

БЦЖ вакцинжуулалтыг эмчилгээгээ дуусгаагүй, олон эмийн дасалтай сүрьеэтэй, урьдчилан сэргийлэх болон хяналтын өөр ямар ч арга хэмжээ авах боломжгүй болсон архаг сүрьеэтэй өвчтөнтэй ойр, удаан хугацаанд хавьталтай байгаа туберкулины сорил нь сөрөг гарсан хүүхдэд хийж болох юм. Түүнчлэн, жилийн халдварлах эгзэг нь 1%-аас илүү байгаа эгзэгтэй бүлгийн хүмүүс болон түүнийг хэрэглэдэг орноос ирсэн хүмүүст мөн хэрэглэж болно.

Эмнэлгийн ажилтануудад БЦЖ вакцинжуулалт хэрэглэх

ОЭД-С-ийн халдвар авах өндөр эгзэгтэй, хяналтын бусад арга хэмжээ авч болохгүй юмуу үр дүнгүй болсон эрүүл мэндийн үйлчилгээний ажилтануудад БЦЖ вакцинжуулалт хэрэглэхийг зарим шинжлэх ухааны байгууллагаас зөвлөдөг. ОЭД-С хүнтэй хавьтаж буй эмнэлгийн ажилтануудад САХ эмчилгээний үр дүн мэдэгдээгүй байгаа учраас саяхнаас вакцинжуулалт хийхээр шиидээд байна. Гэвч, эдгээр мэргэжлийн бүлэгт хийх БЦЖ вакцинжуулалтын боломжийн үр дүн нь мөн хараргдаагүй байгаа бөгөөд онолын үүднээс энэ нь маргаантай байгаа юм.

БЦЖ вакцинжуулалт зогсоох тархвар судлалын шалгуур

Өмнө дурьдсанчлан, БЦЖ вакцинжуулалт тархвар судлалын тодорхой нөхцөлд өвөрмэц заалттай байдаг билээ. Энэ нөхцөл сайжрахад БЦЖ вакцинжуулалтын үр дүн бараг тэг болдог тул түүний бусад бодлогод нөлөөлөх (ж нь, САХ эмчилгээ) болон гаж нөлөө нь вакциныг үргэлжлүүлэн хийх зардлыг нөхөж чадахааргүй болдог. Иймээс, тархвар судлалын доорх нөхцөлд хүрсэн оронд БЦЖ вакцинжуулалтыг зогсоохоор олон улсын байгууллагууд шийдэлд хүрсэн байна:

1. Сүүлийн 5 жилд уушгины, түрхэц эерэг сүрьеэгийн жилийн дундаж түвшин 100.000 хүнд 5 юмуу түүнээс бага байгаа.
2. 5-аас доош насны хүүхдэд сүүлийн 5 жилд сүрьеэгийн менингитийн жилийн дундаж түвшин 10 саяд 1-ээс бага байгаа.
3. Сүрьеэгийн халдварын жилийн түвшин 0.1% буюу түүнээс бага байгаа.

Уншихыг зөвлөж буй эх сурвалж

1. Alcaide J, Altet MN, Salleras LI. Vacuna BCG. In: Salleras LL, ed. Vacunaciones Preventivas. Principios y Aplicaciones. Chapter 21. Barcelona, Spain: Ed. Masson, SA; 1997:405-444.
2. Altet MN, Alcaide J, Canela J, Serra L, Salleras L. Retrospective evaluation of the efficacy of the BCG vaccination campaign of newborns in Barcelona, Spain. Tubercle LungDis. 1993;74:100-105.
3. Calvete C, Dominguez G, de Izurzun RN. Evaluation del efecto protector de la vacunacion con BCG. Bol Of Sank Panam. 1986;100:300-308.
4. Colditz GA, Berkey CS, Mosteller F, et al. The efficacy of bacillus Calmette-Guerin vaccination of newborns and infants in the prevention of tuberculosis: meta-analysis of the published literature. Pediatrics. 1995;96:29-35.
5. Golditz GA, Brewer TF, Berkey CS, et al. Efficacy of BCG vaccine in the prevention of tuberculosis. Meta-analysis of the published literature. JAMA. 1994;271:698-702.
6. Essential components of a tuberculosis prevention and control program. Recommendations of the Advisory Council for the Elimination of Tuberculosis. MMWRMorb Mortal Wkly Rep. 1995;44:1-16.
7. Hershfield ES. Vacunacion BCG: aplicaciones practicas y teoricas. Bol Union Int Tuberc EnfRespir. 1991 ;60(suppl): 29-31.
8. Lotte A, Wasz-Hockert O, Poisson N. Segundo estudio de la UICTER sobre las complicaciones de la vacunacion intradermica con BCG. Bol Union Int Tuberc. 1988;63:51-62.
9. Smith PG Los estudios de casos y controles sobre la eficacia de la vacuna BCG en el nino. Bol Union Int Tuberc. 1987;62:70-76.
10. Ten Dam HG, Pio A. Pathogenesis of tuberculosis and effectiveness of BCG vaccination. Tubercle. 1982;63:225-233.
11. Ten Dam HG. Estudios de los contactos para evaluar la eficacia de la vacunacion BCG en el nino. Bol Union Int Tuberc. 1987;62:77-80.
12. Watson JM. BCG-mass or selective vaccination? J Hosp Infect.1995; 30 (suppl): 508-513.
13. World Health Organization. Co-operative studies of methods for assay of BCG vaccine. Bull WorldHealth Organ. 1964;31:183-221.

Бүлэг 14 - Хүүхдийн сүрьеэ

Бүлгийн хураангуй

Насанд хүрэгсдийн сүрьеэтэй харьцуулахад үүсэх байдал, клиник илрэл, оношлогооны аргын хувьд хүүхдийн, ялангуяа 5-аас доош насанд, сүрьеэ тол ялгаатай байдаг. Ганц адил зүйл нь эмчилгээ байдаг ч, хүүхдийн эмчилгээнд эхний шатанд зөвхөн гурван эм хэрэглэдэг. Ийм учраас хүүхдийн сүрьеэг СТҮХ-ийн дээд түвшинд хариуцаж, хүүхдийн эмч байгаа газарт болж өгвөл эмчилгээ, үйлчилгээг явуулах нь зүйтэй байдаг.

Хүүхдийн сүрьеэгийн үед цэрний бичил харуурт голдуу түрхэц сөрөг байдаг учир халдваргүй гэж үздэг. Иймд, энэ бүлгийн өвчтөний сүрьеэтэй тэмцэх ажил нийгмийн тархвар судлалд тун бага нөлөө үзүүлдэг. Хүүхдийн сүрьеэ шинэ тархалтын үр дүнд үүсдэг бөгөөд сүрьеэтэй тэмцэх ажил муу байгаагийн үр дагавар нь хүүхдүүдэд илэрдэг. Иймд, хүүхдийг хамарсан тархвар судлалын судалгаа нэн чухал байдаг.

Хүүхдийн сүрьеэ анхдагч хэлбэрийн байдаг бөгөөд цус, тунгалгын булчирхайгаар тархах хандлага ихтэй байдаг. Нянгийн тоо цөөн байдгаас нянгийн шинжилгээнд голдуу сөрөг хариу үзүүлдэг тул оношлогооны шууд бус аргууд шаардлагатай болдог. Тархвар судлал, клиник, гэрлийн шинжилгээ, туберкулин болон нян судлалын шинжилгээнд үндэслэн оношлогоог тавих шаардлагатай. Эдгээр шалгуурыг хэрэглэн оношлогоог тавих, ямар эмчилгээ хийхийг шийдэх зорилгоор онооны хүснэгтийг хийж болно.

Сүрьеэгийн янз бүрийн хэлбэрүүдийг ялгахын тулд хэдэн нас хүртэлх хүмүүсийг хүүхэд гэж үзэх талаар энэ Бүлэгт юун түрүүн тодруулах хэрэгтэй байж болох юм. Ихэнх орнуудад хүүхдийн эмч 14 хүртэлх насыг хамардаг нь сүрьеэгийн эмчилгээний тохиолдолд ийм насны хязгаар хэт өндөр байж болох талтай. 5-7 наснаас дээш хүүхдэд насанд хүрэгсдийн сүрьеэгийн хэлбэр үүсч, уушиг гэмтэх буюу хөндий үүсдэг бөгөөд түрхэц-эерэг хариу бүртгэх боломжтой байдаг. Хүүхдийн ба насанд хүрэгсдийн сүрьеэгийн эмчилгээний хувьд 5-7 насны хүүхдэд үлэмж ялгаатай байдаг бөгөөд нас багасах тутам ялгаа улам ихэсдэг. Иймд, 5-7 наснаас доош хүүхдийн эмчилгээнд энэ бүлэгт голчлон анхаарах болно.

СТҮХ-ийн тэргүүн зэрэглэл нь сүрьеэг тараан халдварын эх уурхай үүсгэж байдаг түрхэц-эерэг тохиолдлын эмчилгээ байдаг. Хүүхдийн сүрьеэгийн ихэнх тохиолдолд түрхэц-сөрөг байдаг тул СТҮХ-ийн үйл ажиллагаанд байр эзлэх нь бага, уг хөтөлбөрийн эмчилгээнээс голдуу хассан байдаг. Халдварт байдлын хувьд тархвар судлалын хувьд нөлөө үзүүлэхээргүй ч хувь хүнд тохирсон эмчилгээ хийх нь хүүхдийн сүрьеэд хамгийн үр дүнтэй байж болно. Өнөөдрийн хүүхдүүд дэлхийн бүх орнуудын ирээдүй билээ.

Сүрьеэтэй хүүхдэд хийх эмчилгээ насанд хүрэгсдийнхээс нилээн хэдэн гол ялгаатай байдаг. Насанд хүрэгсдийнхтэй харьцуулахад хүүхдийн сүрьеэгийн клиник илрэл нь өөр, оношлогооны арга нь ондоо, ялангуяа 5-аас доош насны хүүхдэд бүр ч ялгаатай байдаг. Хамгийн төстэй зүйл нь эмчилгээ байдаг ч хүүхдэд нянгийн хэмжээ цөөн байх тул эхний шатанд цөөн эм хэрэглэх ёстой. Иймд, хүүхдийн сүрьеэг СТҮХ-ийн дээд түвшинд хариуцах хэрэгтэй бөгөөд хүүхдийн эмч байгаа газар эмчилгээг зохион байгуулах нь зүйтэй байдаг.

Энэ бүлэгт хүүхдийн сүрьеэг тодорхойлдог хүчин зүйлүүдийг: тархвар судлалын хүчин зүйлүүд, клиник илрэлүүд, оношлогооны аргуудыг хэрэглэх, эмчилгээ гэсэн дөрвөн гол хэсэгт хуваан авч үзэх болно.

Тархвар судлал

Цэрний бичил харуурт ихэвчлэн түрхэц сөрөг гардаг хүүхдийн сүрьеэг халдваргүй, насанд хүрэгсдийнхээс ч илүү халдвар багатай байдаг гэж үздэг. Халдварт байдал ийм доогуур байгаагаас хүүхдийн сүрьеэгийн хяналт нийгмийн тархвар судлалд үзүүлэх нөлөө нь бага, иймээс эмчилгээ нь клиниктэй голдуу холбоотой байдаг. Гэхдээ, хүүхдийн сүрьеэ нь саяхан тархалт болсоны илрэл байдаг, хүүхдийн тохиолдол бүрийн цаана том хүн байгаа гэж үзэх хэрэгтэй юм. Иймээс энэ нь тархвар судлалын хувьд ач холбогдолтой бөгөөд нийгмийн эрүүл мэндийг хамгаалахад чухал байдаг. Хүүхдийн сүрьеэ нь нийгмийн сүрьеэтэй тэмцэх ажил муу байгаагийн үзүүлэлт байдаг бөгөөд, өвчний эсрэг СТҮХ-т ахиц гарсаныг харуулах бүлэг нь хүүхдийн сүрьеэ болж байдаг. Хүүхдийг хамран хийсэн тархвар судлалын судалгаа нь халдварын үзүүлэлтүүд, өвчин, нас баралт болон шинэ тархалт байгаа эсэхийг тогтооход нэн чухал байдаг. Жишээ нь: хэрэв эмийн даслын судалгааг сүрьеэтэй, 5-аас доош насны хүүхдүүдэд (нянгийн тоо цөөн байдаг учраас гүйцэтгэхэд хэцүү судалгаа) хийвэл зөвхөн эмийн даслын талаар төдийгүй, хүн амын дунд тархаж байгаа дасалтай омгийн тоо, эдгээр омгийн хоруу чанарын талаарх мэдээллийг ч авах боломж гарах

юм. Иймд, насны энэ бүлэгт хүн амын дундах сүрьеэгийн халдварын тархалтыг тодорхойлох зорилгоор туберкулин судалгаа хийхэд хамгийн тохиромжтой байдаг.

Сүрьеэгийн эсрэг ажил үр дүнтэй болсон эсэхийг харуулдаг бүлэг нь хүүхэд болохын тод жишээг сүрьеэгийн талаарх дэлхийн статистикаас харж болно. Дэлхий даяар жилд үүсч буй 8 сая сүрьеэгийн шинэ тохиолдлын 1,300,000 нь 15-аас доош насны хүүхэд байдаг. Үүнтэй адилаар жил бүр тохиолддог 2-3 сая сүрьеэгийн нас баралтын 450.000 нь хүүхэд байгаа юм. Мөн, дээр нь бага-, дунд-орлоготой орнуудад ХДХВ-ын үзүүлж буй нөлөө хүүхдийг ч мөн хамрах болжээ.

Клиник илрэл

Хүүхдийн сүрьеэгийн ихэнх тохиолдол анхдагч байдаг тул цус, тунгалгын булчирхайгаар тархах нь түгээмэл байдаг. 5-аас доош насны хүүхдэд тунгалгын булчирхай хамрагдан хүндээр гэмтэж болдог. Эдгээр тохиолдлын 65-75%-д тунгалгын булчирхайн сүрьеэгийн үрэвсэл цээжний хөндийд байрлаж голдуу уг болон/эсвэл голтын булчирхайг гэмтээдэг. Үлдсэн нь цээжний хөндийн гадна тохиолддог. Гол илрэлийн нэг нь хүзүүний булчирхайн гэмтэл байдаг бөгөөд скрофула гэж голдуу нэрлэдэг. 5-аас доош насны хүүхдэд скрофула үүссэн үед шалтгаан нь голдуу *M. tuberculosis* биш 75-80%-д орчны микобактериар үүсгэсэн байдаг. Үүнийг мэдээлсэн судалгаанууд бүгд хөгжсөн орнуудад явагдсан бөгөөд сүрьеэ өндөр тархалттай орнуудад энэ байдал ямар талаар мэдэгдээгүй байна. Клиникийн эдгээр судалгаанд хамгийн түгээмэл нь *M. avium*-ын бүрдэл, *M. scrofulaceum* байсан бөгөөд эдгээр нь сүрьеэгийн эсрэг эмэнд өндөр дасалтай байдаг билээ. Иймээс эдгээр тохиолдолд мэс заслын эмчилгээ хэрэглэдэг. Иймээс скрофулатай төстэй илрэлийн үед бүх биопсийн сорьцоос өсгөвөр хийх нь чухал, хэрэв өсгөвөрт *M. tuberculosis*-ыг баталбал эмийн эмчилгээ хангалттай байдаг бөгөөд мэс засал шаардлагагүй юм.

Бага насны, ялангуяа 6 сараас доош нярайд эсийн дархлааны тогтолцоо хөгжөөгүй байдаг учраас цусаар амархан тархан хурц тархмал сүрьеэ үүсч болдог. Хүүхдийг гэмтээдэг хамгийн хүнд, нас баралт ихтэй хэлбэр сүрьеэгийн менингит үүсч болохыг заавал анхаарах хэрэгтэй.

Дээр дурьдсанаас гадна, хүүхдэд хамгийн түгээмэл тохиолддог нь уушгины сүрьеэ байдаг, гэхдээ хурц тархмал ба уушгины бус сүрьеэ насанд хүрэгсдийг бодвол илүү тохиолддог учир оношлох үед сэжиглэж байх нь зүйтэй.

Оношлогооны хүндрэлүүд

Насанд хүрэгсдийн сүрьеэгийн оношлогоо нян судлалын шинжилгээнд үндэслэдэг бол үүний хүүхдэд хэрэг болох хувь нь тун бага байдаг учир оношлогооны шууд бус аргыг илүү хэрэглэдэг. Нян судлалын шинжилгээ хэрэглэдэггүй нь хүүхдийн сүрьеэгийн оношлогоог түвэгтэй болгодог бөгөөд өвөрмэц чанар нь илүү сул аргуудад голдуу тулгуурлах хэрэгтэй болдог. Энэ нь сүрьеэгийн оношлогоог маш цөөн тохиолдолд л баталж чадна гэсэн хэрэг бөгөөд иймд шууд бус энэ аргууд ямар боломжтойг сайн мэдэж байх шаардлагатай юм. Оношийг баталж чадахгүй учраас хэрэглэж буй сонголтын аргын байдлаас хамаарч хэт- ба дутуу-оношлогоо хийж болдог. Товчоор хэлэхэд, хүүхдийн сүрьеэгийн оношлогоо нь тархвар судлал, клиник, гэрлийн шинжилгээ, туберкулин ба нян судлалын шинжилгээг бүгдийг оруулан дүгнэсний үндсэн дээр л тавих нь зүйтэй. Эдгээр шалгуурын аль нэгийг хэрэглэн эмчилгээг эхлэх шийд гаргаж болох бөгөөд эдгэрэлтийг хангахын тулд сорил эмчилгээг ч хийж болдог.

Тархвар судлалын хүчин зүйлүүд

Хүүхдэд гэр бүлийнх нь хэн нэг халдвар тараасан давтамж, түүний нөлөөний талаар өргөн хэлэлцсэн байдаг. ДЭМБ-аас хавьтлын судалгааг илрүүлэлтийн, тэр дундаа хүүхдэд хамгийн хэрэгтэй арга гэж үздэг. Энэ нь, насанд хүрэгсдэд уушгины сүрьеэ оношлосон тохиолдолд уг хүнтэй ойрын хавьталд байсан бүх хүүхдийг шинжлэх хэрэгтэй гэсэн хэрэг юм. Үүнтэй адилаар хүүхдэд сүрьеэ оношлоход гэр бүлд нь оношлогдоогүй, халдвар тарааж буй хүн бий эсэхийг заавал тодруулж байх шаардлагатай. Сүрьеэгийн тархалтын эх үүсвэрийг олох нь сүрьеэгийн тархалт багатай орнуудад тун чухал болж байгаа юм. эдгээр орнуудад хүн амын дунд халдварт тохиолдол тун цөөн байдаг бөгөөд сүрьеэтэй хүүхэд насанд хүрэгсдийн тохиолдлыг шууд илрүүлж өгдөг. Сүрьеэгийн тархалт өндөртэй газарт хүн амын дунд халдвар тараах тохиолдол тун олон байх тул яг хавьтлыг нарийн тогтоох боломжгүй байж болох ч хавьтлын эх уурхай нь хэн байсан бэ гэдгийг бага алдаатайгаар илрүүлж болдог.

Клиникийн шалгуурууд

Клиникийн, бодит, дүгнэлт хийх шинжүүд нь өвөрмэц бус байдаг бөгөөд оношлогоонд тус болох нь тун бага байдаг. Уушгины сүрьеэтэй

олон хүүхдэд гэрлийн шинжилгээнд гарсан өөрчлөлтийн байдалтай нь харьцуулан авч үзэхэд илрэх бодит шинж тэмдэг гайхалтай ховор байдаг. Клиник илрэл өвчний байрлалаас хамаардаг. Хүүхдэд хамгийн түгээмэл тохиолддог нь уушгины сүрьеэ бөгөөд эхэн үед хуурай ханиалгах, амьсгаадах, хөлрөх, турах шинж илэрдэг. Хүүхдэд илрэх клиник байдал насанд хүрэгсдийнхээс ч илүү өвөрмэц бус байдаг тул ханиалгаж байгаа, халуурдаг, турсан юмуу жин нь нэмэгдэхгүй байгаа, цочромтгой болсон, улаан зангилаа зэрэг шинж илэрсэн бол сүрьеэ байж магадгүй гэж сэжиглэх шаардлагатай. Тархмал ба уушгины бус эрхтэний сүрьеэ (ө.х. тунгалгын булчирхай, гэдэс, тархины бүрхүүл, яс г.м гэмтсэн) хүүхдэд илүү түгээмэл байдгийг бас авч үзэх хэрэгтэй. Стандарт эмчилгээнд үр дүнгүй байгаа гуурсан хоолойн архаг агчилт үрэвслийн шинж тэмдэгтэй нярайгаас бусад үед үзлэгээр илрүүлэх өөрчлөлт ч тун ховор байдаг. Анхдагч халдварын илрэлийг анхаарч үзэж байх нь чухал. Нүдний бүрхүүлийн үрэвсэл, улаан зангилаа зэргийг сэжиглээгүй үед оношлохгүй алдаж болдог. Цусны шинжилгээгээр өөрчлөлт илрүүлэх нь бага байдаг. Өвчин эхлэх үед янз бүр байж болдог улаан эсийн тунах хурд өвчний явц ба эмчилгээний үр дүнг эхний саруудад дүгнэхэд хэрэгтэй байж болно.

Туберкулины сорил

Бүлэг 6-д тайлбарсанчлан дутагдалтай талууд хэдий байдаг ч туберкулины сорил нь хүүхдийн оношлогоонд чухал аргын нэг байдаг учраас сэжигтэй тохиолдол бүрд туберкулины сорил эерэг байгаагаар батлах шаардлагатай. Хүн амын энэ бүлэгт туберкулины сорил чухал байдаг учир сорилыг зөв тавьж, унших ёстой. Сорилын хариуг үнэлэх нь илүү чухал бөгөөд хуурамч-эерэг ба хуурамч-сөрөг хариу байж болох тул сорил хийлгэж байгаа хүүхдийн орчин нөхцөлийг нарийвчлан үнэлэх шаардлагатай.

Хуурамч-сөрөг хариуны хувьд хүүхдэд анхааралдаа авах ёстой хоёр чухал нөхцөл байдаг:

1. Шинэ халдвар. *M. tuberculosis* биед орсоны дараа хожимдлын хэт мэдрэгшил үүсэх хүртэл 4-8 долоо хоног болдог. Энэ хугацаанд туберкулины сорил сөрөг гарч болдог. Үүнийг «цонх үе» гэдэг.
2. Сүрьеэгийн хүнд хэлбэр. Тархмал сүрьеэ ба менингитийн үед сөрөг гарах нь түгээмэл байдаг.

Удамшлын юмуу олдмол (ХДХВ), эсвэл вирусын өвчлөл зэрэг түр зуурын дархлааны дутагдал; кортикостероид болон дархлаа дарангуйлах эмийн эмчилгэ зэрэг бусад нөхцөлүүд туберкулины сорил

сөрөг байхад нөлөөлж болдог. Хуурамч-сөрөг гэж сэжиглэж байвал туберкулины сорилыг шаардагдах тоогоор давтан хийж болно; сорил нь мэдрэгшил үүсгэдэггүй.

Орчны микобактери болон БЦЖ вакцинжуулалтаас болоод хуурамч-эерэг гарч болдогийг туберкулины сорилыг дүгнэх үед мөн анхаарах хэрэгтэй юм.

Хүүхдэд туберкулины сорил сүрьеэгийн оношлогоонд эерэг хандах таамаглалыг ихэсгэдэг. Хүүхдэд эерэг гарсан нь туберкулины сорил нь халдвар саяхан авсаны үр дүн байдаг бөгөөд өвчилж болох хамгийн их эгзэгтэй үе нь халдварын дараах долоо хоног, саруул байдаг. Энэ шалтгаанаар, хүүхэд хэдий чинээ бага байх тутам тэрчинээ туберкулины сорилоор халдварыг тодорхойлох нь амар байдаг бөгөөд анхдагч халдварын дараах өвчлөл үүсэх магадлал нь их байдаг ажээ. Хүүхдэд туберкулины сорил эерэг гарах нь идэвхтэй өвчлөл байхгүйг үгүйсгэсэн үед САХ-ын эмчилгээ хийх юмуу өвчилсөн бол эмчилгээ эхлэх зэрэг ямагт арга хэмжээ авах заалт болдог. Хүүхэд халдвартай юмуу өвчилсөн үү гэдэг талаар ямар нэг эргэлзээ байвал, ялангуяа ямар нэг шинж тэмдэг илэрсэн бол хамгийн сайн зөвлөгөө нь эмчилгээ хийх байдаг.

Гэрлийн шинжилгээ

Насанд хүрэгсдийн сүрьеэгийн оношлогоонд өвөрмэц чанар нь муу байдгаас гэрлийн шинжилгээг зайлшгүй нян судлалын шинжилгээний дараа оруулах ёстой. Хүүхдэд гэрлийн шинжилгээ илүү ач холбогдолтой байдаг бөгөөд оношлогооны чухал арга болж эхлээд байна. Харин гэрлийн шинжилгээний хариуг унших нь тун түвэгтэй асуудал байдаг билээ.

Эмгэг жамын явцаар, альвеолд нянгууд хүрсэнээр халдвар эхэлдэг. Уушгины эдийн үрэвсэл цээжний гэрлийн шинжилгээнд голдуу харагддаггүй, харин аль нэг хэсэгт байрлалтай, өвөрмэц бус нэвчилтүүд ажиглагдаж болдог. Уушгины ямар ч дэлбээнд халдварын анхны голомт үүсч болдог, голчлон халдварын нэг голомт үүсдэг. Эхний шатанд халдвар захын тунгалгын булчирхай руу тархдаг. Сүрьеэгийн анхдагч халдварыг тодорхойлдог гол гэмтэл нь уушгины эдийн анхдагч жижиг голомт, түүнтэй харьцуулахад булчирхайн томролт илүү байдаг. Тунгалгын дренажийн улмаас зүүн уушгины эдийн голомт голдуу хоёр талын угийн булчирхайн гэмтэл үүсгэдэг, харин баруун талд байрлалтай голомтын үед тэр талын л булчирхай гэмтдэг байна.

Эдийн болон булчирхайн бага хэмжээний гэмтэл голдуу өөрөө аяндаа арилдаг, ховор тохиолдолд шохойжилт үүсдэг. Зарим тохиолдолд

эдийн голомт ба голтын тунгалгын булчирхайн гэмтэлд шохойжилт үүсч хоёр туйлт бүрдэл үүсгэдэг. Зарим тохиолдолд, ялангуяа 3-аас доош насны хүүхдэд тэдгээрийн тунгалгын тогтолцооны онцлогтой уялдан гэмтэл даамжирч голтын булчирхай ихээр томрон гуурсан хоолойг дарж (гаднаас дарах) улмаар гуурсан хоолойн бөглөрөл үүсгэдэг (Зураг 16). Тунгалгын булчирхайн томролт үргэлжилбэл гуурсан хоолойн ханыг нэвчин гуурсан хоолойн хөндий дотор гранулом үүсгэн (дотроос дарах) мөн бөглөрөл үүсгэж болдог. Эдгээр гранулом гуурсан хоолой руу цоорвол гуурсан хоолойн гаралтай тархалт үүсгэж болно.

Эдгээр бүх өөрчлөлтүүд гэрлийн шинжилгээнд янз бүрийн хэлбэрээр илэрч болно: агчилт, голт болон эдийн гэмтлийн зааг тод байдаг. Эдгээр нь гэрлийн шинжилгээний хооронд гарах юмуу, хөгжлийн явцын улмаас өөрчлөгдөж болдог. Анхдагч халдвар илрэх загварыг дүрслэх боломжгүй байдаг, учир нь ямар ч эмгэг өөрчлөлт адил төстэй байдаг. Иймээс эмч зөв унших нь амин чухал байдаг билээ. Зарим тохиолдолд уушгины эд үхжсэнээс нимгэн ханатай сүрьеэгийн хөндий үүсдэг. Уушгины анхдагч голомт голдуу хэсэг газрын гялтан хальсны шүүдэстэй хамт явагддаг ч, хоёроос доош насны хүүхдэд гялтан хальсны үрэвсэл ховор тохиолддог. Насанд хүрэгсдэд ажиглагддаг дахин идэвхжлийн сүрьеэгийн үед зузаан ханатай, орой хэсгийн хөндий хүүхдэд тун ховор, харин 10-аас дээш насанд тохиолдож болдог.

Гэрэл зургийг: эгц урдаас болон хажуугаас хоёр байрлалаар авах нь зүйтэй байдаг. Ховор тохиолдолд компьютер томограф болон соронзон дүрслэлийн оношлогоо хийх шаардлага гарч болдог. Эдгээр арга өндөр үнэтэй байдаг учраас бага-, дунд-орлоготой орнуудад клиникт ердийн журмаар хэрэглэхийг хязгаарлаж байдаг. Үүн дээр сүрьеэгийн тархалт ихтэй эдгээр орнуудад идэвхтэй сүрьеэ байгааг баталгаажуулж болдог бөгөөд нэмэлт дүрслэлийн арга хэрэглэхгүйгээр туршилтын эмчилгээг хэрэглэж болдог. Харин аж үйлдвэржсэн орнуудад адил шинж тэмдэг өөр өвчний үед илрэх магадлал их байдаг тул компьютер томограф болон соронзон дүрслэлийг оношлогооны зорилгоор хийж болдог. Сүрьеэгийн сэжигтэй, цээжний гэрлийн шинжилгээ хэвийн хүмүүст голтын тунгалгын булчирхайн гэмтлийг компьютер томограф илрүүлж болохыг харуулсан байна. Эдгээр хүмүүст M. tuberculosis-ын полимеразын гинжин урвал (PCR) эерэг байсныг бас дурдах нь зүйтэй юм.

Нян судлалын шинжилгээ

M. tuberculosis-ыг ялган авсанаар насанд хүрэгсдийн уушгины сүрьеэгийн оношлогоог баталгаажуулдаг ч энэ аргыг нянгийн тоо нь цөөн байдгаас цэрний бичил харуурт эерэг хариу гардаггүй учир хүүхдэд

голдуу хэрэглэх боломжгүй байдаг. Гэсэн ч, өвчин байж болзошгүй гэж сэжиглэж байгаа бүх тохиолдолд нян судлалын шинжилгээ хийх шаардлагатай.

Хүүхдийн сүрьеэгийн үед нян судлалын оношлогооны хүндрэл хоёр гол хэсгээс болдог: тохирох сорьцыг авах боломжгүй, энэ сорьцонд агуулагдаж байгаа нянгийн тоо цөөн байдаг. Хүүхэд, ялангуяа бага насанд цэрээ гаргалгүй залгиж орхидог тул хамар-ходоодны гуурсаар соруулан авсан ходоодны зайлдасыг хэрэглэж болдог. Үүнийг хүүхэд өлөн үед, 3 өдөр дараалан хийх хэрэгтэй. Авсан сорьцыг аль болох хурдан шинжлэх шаардлагатай. Ийм аргаар авсан өсгөвөрийн хариу тун зөрөөтэй - 14-41% байдаг. Ходоодны зайлдасаас сорьц хийхийн дутагдалтай тал нь найдвартай хариу авахын тулд хүүхдийг дөнгөж сэрсэний дараа шөнийн туршид хуримтлагдсан шүүдсийг цуглуулах хэрэгтэй болдог, хэрэв хоцорвол шүүдэс ходоод руу шимэгдэж орхидог. Энэ шалтгаанаар хүүхдийг эмнэлэгт хэвтүүлэх шаардлагатай болдог нь бага-, дунд-орлоготой оронд, тэгээд хүүхдийн биеийн байдал хүнд биш үед тэр бүр зөвшөөрдөггүй билээ.

Хамгийн чухал судалгаануудаас харахад цэрний түрхэцийн юмуу ходоодны зайлдасын бичил харууруар уушгины сүрьеэтэй хүүхдэд эерэгийн хувь 5-10% байдаг бөгөөд мэдрэг байдал хүүхдийн настай (бага) хамт буурдаг. Цэр ба ходоодны зайлдасын өсгөвөрийн мэдрэг чанар 50%-аас илүү гардаггүй нь оношийг батлахын тулд хэдэн долоо хоног хүлээдэгээр авч үзэхэд тун доогуур байгаа юм. Зарим тохиолдолд, голдуу ямар нэг бөглөрөлт байгаа үед сорьц авахад гуурсан хоолойн дурандалт шаардлагатай болдог. Ийм тохиолдолд гуурсан хоолойн шүүдэс болон бусад тохиромжтой сорьцыг цуглуулах хэрэгтэй. Уушгины бус сүрьеэгийн, ялангуяа менингитийн үед оношлогооны бэрхшээл илүү байдаг.

Сорилын эмчилгээ

Сүрьеэ гэж оношлох, эмчилгээ эхлэх шийдвэр голдуу шууд бус бөгөөд өвөрмэц бус үзүүлэлтэнд тулгуурладаг. Энэ шалтгаанаар сорилын эмчилгээг сэжигтэй тохиолдолд голдуу хийдэг, ө.х. сүрьеэгийн эсрэг эмчилгээний горимыг хийж сайжрал байгаа эсэхийг хянадаг. Ийм сорилын эмчилгээг боломжтой орнуудаас илүү бага-, дунд-орлоготой орнуудад хэрэглэдэг. Боломжтой орнуудад хавьтлын судалгаагаар насанд хүрэгсдийн сүрьеэгийн тохиолдлыг илрүүлэх нь түгээмэл байдаг бөгөөд энэ нь тархвар судлалын гол нь байдаг (хүн амын дунд халдварт тохиолдол цөөн байдаг) бөгөөд оношлогоо хийхэд боломж нь илүү байдаг (ж нь, компьютер томограф, PCR г.м). Түүнчлэн, баян

орнуудад сүрьеэ ховор байдаг учраас адил шинж тэмдэг илэрдэг бусад тохиолдлуудыг үгүйсгэх зорилгоор эдгээр оношлогооны аргуудыг хэрэглэдэг. Сүрьеэгийн тархалт ихтэй ядуу орнуудад тархвар судлалын уурхай илрүүлэхгүй байх нь түгээмэл байдаг. Мөн, эдгээр орнуудын боломж бага байдаг, сүрьеэгийн сэжигтэй клиник илрэлийн үед хүн амын дунд өвчний тархалт их байдгаас энэ нь голдуу сүрьеэ л байж таардаг. Иймээс бага-, дунд-орлоготой орнуудад хүүхдийн сүрьеэгийн үед сорилын эмчилгээ хийхийг баталгаажуулж, зөвлөмж болгодог.

Оношлогооны бусад аргууд

Хоёр зорилгоор оношлогоонд бусад аргуудыг хэрэглэдэг: шинжилж болох илүү сайн сорьц авах, нян судлалын шинжилгээний хэрэглээг ихэсгэх. Шинжлэх сорьцын чанарыг сайжруулах зорилгоор ходоодны зайлдас болон гуурсан хоолойн дурандалтаар шүүдэс авдаг талаар дээр ярилцсан билээ. Уушгины бус сүрьеэгийн сэжигтэй үед сорьцыг биопси болон соруулж авах аргыг мөн хэрэглэдэг.

Хүүхдээс нян судлалын шинжилгээнд авсан клиникийн сорьцонд PCR-г шууд хэрэглэж болдог. Гэвч, PCR-ын мэдрэг чанар нь 25-83%, харин өвөрмэц чанар нь бараг 100% байдаг. PCR-ын эерэг хариу хүүхдэд халдвар ба өвчлөлийн хооронд ялгаа хийж чаддаггүй нь хамгийн гол дутагдал нь юм. Түүнчлэн PCR сорил нь өндөр үнэтэй, гүйцэтгэхэд хүндрэлтэй байдаг учраас бага-, дунд-орлоготой орнуудад зөвлөмж болгох аргагүй байдаг. Оронд нь эдгээр орнуудад сүрьеэгийн сэжигтэй тохиолдолд сорилын эмчилгээг зөвлөдөг. Аж үйлдвэржсэн орнуудад хөрөнгө боломжтой учраас, мөн оношлогооны өөр сонголт түгээмэл байдаг тул PCR сорилыг зөвлөдөг.

Хүүхдийн сүрьеэгийн оношлогоонд тус болох өмнө дурьдсан өөр нэг арга нь (Бүлэг 8-д) серлого байдаг. Мэдрэг чанар нь тун доогуур ч (21-40%) хүүхдэд хуурамч-эерэг хариу цөөн гардаг. Дээр нь серологийн эерэг сорил нь өвчнийг оношлоход чухал баталгаа болдог. Ямар ч үед энэ аргаас гарсан хариуг бусад сорилын хариутай холбон үзэж байх шаардлагатай.

Хүүхдийн сүрьеэг оношлох: онооны хүснэгт

Өмнө тайлбарласанчлан, оношлогооны аргуудын хариуг нарийвчлан дүгнэж, эмчилгээний шийдвэр гаргах хэрэгтэй. Шийдвэрийг хувь хүнд тохируулах ёстой учир хүүхдийн сүрьеэгийн эмчилгээг түрхэц-эерэг насанд хүрэгсдийн эмчилгээнээс өндөр түвшинд явуулах шаардлагатай.

Энэ бүлэгт яригдсан бүх сэдвийг үнэлэхэд зориулан хийсэн онооны хүснэгт нь хүүхдэд сүрьеэгийн оношлогоог стандартчилах бөгөөд ингэснээр зах хязгаарын түвшинд эмчилгээ хийхийг хялбар болгох юм. Энэ нь оношлогооны хиймэл арга учраас нэг талаас тун хэрэгтэй байж болох ч маргааны нэг сэдэв бас болж байдаг билээ. Иймээс хүүхдийн сүрье сэжиглэж байвал ямар арга хэрэглэхийг шийдэж чадах хүүхдийн эмч үнэлгээ өгөх шаардлагатай юм.

Эмчилгээ ба урьдчилан сэргийлэлт

Насанд хүрэгсэд ба хүүхдийн сүрьеэгийн ганц төстэй байдал нь эмчилгээ байдаг ч хүүхэд нянгийн тоо цөөн сүрьеэгийн хэлбэрээр өвчилдаг тул байгалийн дасалтай нян шилэгдэн үлдэхээр нянгийн ачаалал байдаггүй. Иймд изониазид, рифампицин ба пиразинамид гэсэн 3 эмийг л зөвхөн эхний шатанд хэрэглэж, үргэлжлэх шатанд ч хэрэглэдэг. Этамбутолын гол гаж нөлөө нь хүүхдэд үнэлгээ хийх боломжгүй харааны өөрчлөлт байдаг учраас хэрэглэхээс зайлсхийх хэрэгтэй. Хүүхдийн эмчилгээний өөр нэг ялгаа нь тунг биеийн жинд тохируулах шаардлага байдаг. Хүүхдийн тунг Хүснэгт 7-д үзүүлсэн байгаа. Хүүхдэд насанд хүрэгсдийг бодвол гаж нөлөө ховор тохиолддог, хэрэв үүсвэл том хүнийхтэй адил эмчилдэг.

Хүүхдийн сүрьеэгээс сэргийлэх хамгийн сайн арга нь насанд хүрэгсдийн сүрьеэгийн сайн хяналт бадаг. Дээр тайлбарласанчлан, халдварт байдлын түвшин хүүхдэд доогуур байдаг учраас тархвар судлалд үзүүлэх нөлөө нь тун бага байдаг билээ. Гэхдээ өвчтөн эдгэртэл эмчилгээний даган мөрдөлтийг хангах ёстой. Сүрьеэгийн сэжигтэй шинж тэмдэг илрэн эрүүл мэндийн байгууллагад зөвлөгөө авахаар ирж байгаа хүүхдүүдийн дунд сүрьеэгийн тохиолдлыг илрүүлэх идэвхгүй илрүүлэлт явуулж болох юм. Харин, түрхэцийн бичил харуурт эерэг хавьтлын 5-15 насны хүүхдийн дунд тохиолдлыг илрүүлэх идэвхтэй илрүүлэлт хийж болно. (байгаа хөрөнгө, улс орон дахь сүрьеэтэй тэмцэх ажлын түвшин зэргээс хамааран). Туберкулины скрининг ба гэрлийн шинжилгээг эрүүл хүн амд хийх нь өндөр үнэтэй, үр дүнгүй байдаг тул шаардлагагүй юм.

Бага-, дунд-орлоготой орнуудад САХ эмчилгээг түрхэц-эерэг уушгины сүрьеэтэй өвчтөний хавьтал 5-15 насны бүх хүүхдэд (Бүлэг 13-г үз) хийх шаардлагатай. Хөгжсөн оронд САХ эмчилгээ эхлэхийн өмнө Бүлэг 13-д зөвлөснөөр сонголтын туберкулины сорил хийх хэрэгтэй. Төгсгөлд нь, сүрьеэгийн хүнд хэлбэрийн улмаас болдог нярайн нас баралтыг бууруулахын тулд бага-, дунд-орлоготой бүх оронд бүх нярайг төрсөний дараа вакцинжуулах хэрэгтэй. Бүлэг 13-д тайлбарласанчлан

тархалт багатай орнуудад энэ важцинжуулалт хэрэггүй байдаг.

Уншихыг зөвлөж буй эх сурвалж

1. Abemathy RS, Duttar S, Stead WW. Short course chemotherapy for tuberculosis in children. Pediatrics. 1983;72:801.
2. Altet MN, Alcaide J. La tuberculosis en el nifio. Medicina Integral.1986;4:164-175.
3. American Thoracic Society. Diagnostic standards and classification of tuberculosis in adults and children. Am J Respir Crit Care Med.2000;161:1371-1395.
4. Centers for Disease Control. Tuberculosis in children. Pediatr Infect Dis J. 1988;7:271-278.
5. Comstock GW, Livesay VT, Woolpert SF. The prognosis of a positive tuberculin reaction in childhood and adolescents. Am J Epidemiol.1974;99:131-138.
6. Crofton J, Home N, Miller F. Tuberculosis in children. In: Crofton J, Home N, Miller F, eds. Clinical Tuberculosis. London, United Kingdom: MacMillan Education; 1999:29-88.
7. Miller FJW. Tuberculosis in Children. New Delhi, India: Churchill-Livingstone; 1986.
8. Nemir RL, Krasinsky K. Tuberculosis in children and in the adolescents in the 1980s. Pediatr Infect Dis. 1988;7:335-339.
9. Organization Mundial de la Salud. Tratamiento de la Tuberculosis. Guia para Programas Nacionales. Segunda Edition. Ginebra: OMS; 1997.
10. Starke JR. Modern approach to the diagnosis and treatment of tuberculosis in children. Pediatr Clin North Am. 1988;35:441-464.
11. Styblo K. Sutherland I. Epidemiologia de la tuberculosis infantil. Bol Unionlnt TubercEnfResp. 1982;57:134-141.
12. Tuberculosis infantil. Normas para el diagnostico, prevention y tratamiento (elaboradas por las Comisiones Cientificas de la UICTER). Bol Union Int Tuberc EnfResp. 1991;66:65-71.

Бүлэг 15 - Настайчуудын сүрьеэ

Бүлгийн хураангуй

Настайчуудын дунд сүрьеэ аль ч насны бүлгээс илүү их тохиолддог. Учир нь, настайчуудын дунд *M. tuberculosis*-ын халдварын тархалт хамгийн өндөр байдаг бөгөөд, ийм тархалт нь амьдралын хугацааны явцад хуримтлагдсан, настай хамт байгалийн дархлалын дутагдал үүсч, Т-хелпер лимфоцитын тоо, үйл ажил буурч, Т-супрессор эс ихэсдэг тул дотоод шалтгаант дахин идэвхжилийн улмаас сүрьеэгээр өвчлөх боломж ихэсдэг байна.

Настайчуудад клиник ба/эсвэл гэрлийн шинжилгээний илрэл өөр байдаг эсэх талаар санал зөрөлддөг, энэ нь дархлал дутагдлын зэрэгтэй холбоотой байж болох юм. Одоогоор мэдэгдээд байгаа зүйл нь, энэ насны хүмүүст туберкулины сорилын хэрэглээ буурдаг, нян судлалын шинжилгээний арга нь залуучуудынхтай төстэй байдаг. Настайчуудын дунд оношлогооны хожимдол илүү байдаг, энэ үзэгдэл нь ой санамж, оюун ухааны тогтворгүй байдал, тусгаарлагдмал байдаг, адил шинж тэмдэгтэй бусад өвчнүүд болон халдварын эгзэг ихэссэн байдаг г.м хүчин зүйлээс болдог ажээ.

Эмчилгээ адил байдаг, настайчуудын дунд нэмэгдэл бэрхшээл (бусад эмгэг ба эмчилгээ) голдуу байдаг ч бүх тохиолдлыг эдгээж болдог; гарч болох гаж нөлөөг анхааран илүү ойрын хяналт хийх шаардлагатай. Настайчуудын дунд сүрьеэгийн улмаас болдог нас баралт илүү байдаг, энэ нь дархлалын дутагдал, бусад өвчин, эмчилгээгээ таслах түвшин өндөр, оношлогооны хожимдолтой холбоотой ажээ.

Дээрээс харахад 60-65 наснаас дээш хүмүүсийн дунд оношт тавихдаа сүрьеэ байж болох талаар илүү анхаарч байх нь зүйтэй байна.

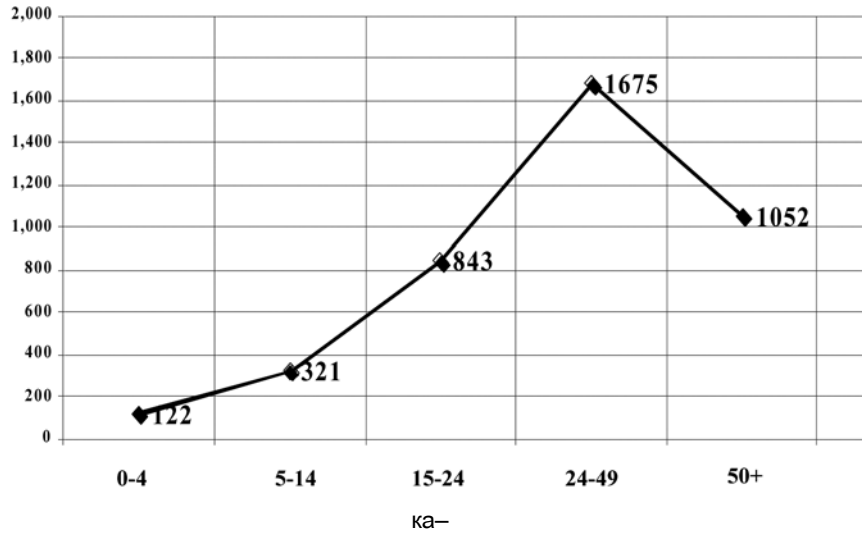
Тархвар судлал

Тухайн хүн амын дундах сүрьеэгийн тохиолдлын насны хуваарилалт нь хэрэгжүүлж буй сүрьеэтэй тэмцэх арга хэмжээнүүдийн үр дүнг тусгасан тархвар судлалын гойд сайн үзүүлэлт байдаг. *M. tuberculosis*-ын халдвартай хүмүүс олон байгаа хүн амын бүлэгт сүрьеэгийн өвчлөл илүү түгээмэл байдаг гэдгийг санаж байх хэрэгтэй юм. Өнгөрсөн хугацаанд сүрьеэгийн эсрэг үр дүнтэй тэмцэж, эрт оношлон, сүрьеэгийн ихэнх тохиолдлыг эдгээж байсан орнуудад хүн амын дундах халдварын эх

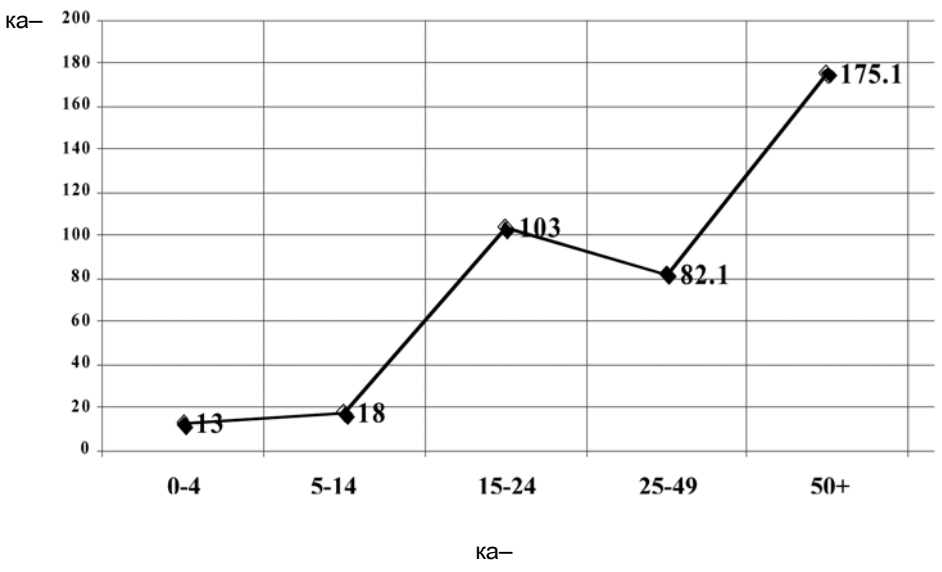
уурхайг устгаснаар тархвар судлалын хэлхээг богиносгодог. Үүний үрээр сүүлийн 40-50 жилд төрсөн хүн амын когортоор халдварын эгзэг буурч, тун цөөн тооны л халдвар үүссэн байна. Иймээс эдгээр орнуудад (голдуу аж үйлдвэржсэн), хүүхэд насанд нь үр дүнтэй эмчилгээ байгаагүй, тархвар судлалын болон нийгмийн нөхцөл хэцүү байсны баталгаа болсон *M. tuberculosis*-ын байнгын халдвартай настайчуудын бүлэгт сүрьеэ илүү тохиолддог ажээ. Өнгөрсөн үедээ авсан, нууц юмуу унтаа байдалд хэдэн арван жилээр байж байсан нянгууд дахин идэвхжсэнээс дотоод шалтгаант сүрьеэ эдгээр настай хүмүүст үүсдэг.

Харин сүрьеэтэй тэмцэх үр дүнтэй арга хэмжээ байхгүй байгаа орнуудад хүн амын дунд халдварын эх уурхай үргэлжлэн оршсоор байдаг тул энэ хугацаанд төрсөн хүмүүст халдвар авах эгзэг өндөр байсаар байдаг. Үүний улмаас халдвар, түүний дараа үүсэх өвчлөл хэвээрээ үлддэг. Иймээс, голдуу бага-, дунд-орлоготой байдаг эдгээр орнуудад сүрьеэ ихэвчлэн залуучуудын дунд тохиолддог. Дэлхийн хөгжсөн орнуудтай харьцуулахад нөхцөл эсрэг байдаг бөгөөд, ядуу орнуудад сүрьеэ халдвар даамжирсанаас юмуу гаднаас дахин халдвар авсанаас голдуу үүсдэг байна.

Гэхдээ дээрх байдал өвчтөний үнэмлэхүй тоотой холбоотой юм. Хөгжиж буй орнуудад хийсэн, өвчлөл залуучуудын дунд давамгайлж байдаг гэж мэдээлсэн бүх судалгаагаар тооцоог насны бүлэг бүрд 100.000 хүн амд оногдох түвшнээр илэрхийлээгүй байдаг. Үнэмлэхүй тоогоор илэрхийлдэг энэ хэлбэр нь харьцуулах зорилгоор хэрэглэхэд илүү үнэн зөв байдаг. 100,000 хүн амд оногдох түвшнээр илэрхийлээгүйгээс ядуу орнуудад настайчуудын дунд сүрьеэ бараг байхгүй гэсэн худал итгэл үүсэхэд хүргэж болно. Бага-, дунд-орлоготой орнуудад тохиолдлыг үнэмлэхүй тоогоор илэрхийлсэн насны хуваарилалтын мурий (Зураг 51) болон насны бүлэг бүрд 100,000 хүн амд ноогдох гэж зассан мурийн (Зураг 52) хооронд илэрхий зөрүү байдаг. 2000 онд Гондурасд оношлогдсон сүрьеэгийн шинэ тохиолдлын насны хуваарилалтыг харуулсан энэ жишээнд (Зураг 51, 52) үзүүлэлтийг илэрхийлсэн хоёр аргын хоорондын зөрүү тод харагдаж байгаа юм.



Зураг 51. 2000 онд Гондурасд илрүүлсэн сүрьеэгийн шинэ тохиолдол. Насны хуваарилалт, үнэмлэхүй тоогоор. ♦ тэмдгийн хажуугийн тоо тохиолдлын тоог илэрхийлнэ. Эх: Гондурасын СТҮХ.



Зураг 52. 2000 онд Гондурасд илрүүлсэн сүрьеэгийн шинэ тохиолдол. Насны хуваарилалт, насны бүлэг бүрд 100.000 хүн амд оногдох түвшнээр. ♦ тэмдгийн хажуугийн тоо 100.000 хүн амд оногдох түвшинг илэрхийлнэ. Эх: Гондурасын СТҮХ.

Хүн амын доторх настайчууд нь улс орны хөгжил болон өнгөрсөн хугацаанд хэрэгжүүлсэн сүрьеэтэй тэмцэх ажлын үр дүнгээс хамааралгүй сүрьеэгээс хамгийн их хэлмэгддэг бүлэг нь байдаг. Харин ядуу орнуудад наслалтын хугацаа богино (баян орнуудаас дундажаар 20 жилээр богино) байдгаас настай хүмүүсийн тоо цөөн байдаг ажээ. Гэсэн ч эдгээр настайчууд нь хөгжсөн орнуудыхаас тархвар судлал ба нийгмийн хамаагүй илүү муу нөхцөлд байдаг бөгөөд үүний улмаас *M. tuberculosis*-ын халдварын тархалт нь өндөр, сүрьеэ үүсэх боломж нь илүү их байдаг ажээ.

Хүн амын дундах настайчуудын хэсэг сүрьеэд илүү нэрвэгдэхэд хүргэдэг хоёр шалтгаан байдаг. Нэгдүгээрт, амьдралын хугацаанд хуримтлагдсанаар настайчуудын дунд *M. tuberculosis*-ын халдварын тархалт илүү их байдаг. Иймд настай хүмүүс халдварлагдсан байх боломж илүүтэй байна. Хоёрдугаарт, нас ахих хирээр эсийн дархлааны хамгаалалт буурах хандлагатай байдаг ажээ.

Эмгэг жам

Сүрьеэгийн халдвар болон өвчтэй настайчуудын судалгаа; амьтад болон эрүүл юмуу сүрьеэгээр өвдсөн настайчуудыг (залуучуудтай харьцуулсан) хамарсан судалгааны ажлын дүнгээс гарсан туберкулины сорилын үр дүнд үндэслэсэн тооцоо нь дээр дурьдсан дархлал дутагдал настайчуудад байдгийг харуулжээ. Дархлааны байгалийн ийм дутагдал 60 наснаас дээш илүү тохиолдож, нас ахихын хирээр зэрэг нь улам нэмэгдэж байдаг. Энэ дутагдал Т-хелпер лимфоцитын тоо болон үйл ажиллагааны бууралт, Т-супрессор эсийн ба шингэний дархлааны ихсэлтээс болж байж болно.

Өвчин үүсэх зам нь янз бүрийн хүн амын дундах тархвар судлалын нөхцөлөөс хамаардаг. Сүрьеэгийн өвчлөл ба халдвар залуучуудын дунд их газарт настайчуудын бүлэгт халдварлалтын түвшин өндөр гэж үзэх хэрэгтэй юм. Тэдгээрт дархлааны дутагдлын улмаас өмнөх халдварын дараа нууц юмуу унтаа байдалд байсан нянгууд дотроосоо дахин идэвхжсэнээр сүрьеэгээр өвчлөх эгзэг өндөр байдаг. Сүрьеэгийн өвчлөл, халдвар залуучуудын дунд багатай зарим газарт (ж нь, аж үйлдвэржсэн орнууд) *M. tuberculosis*-ын халдварын тархалт 60 наснаас дээш бүлэгт өндөр хэвээр байдаг ч нийт тохиолдлын 10-25%-аас ихгүй байдаг. Халдварлагдсан эдгээр хүмүүсийн хувьд дотроосоо дахин идэвхжсэнээр сүрьеэгийн өвчлөл үүсэх эгзэг өндөр байдаг. Түүнчлэн, аж үйлдвэржсэн орнуудад эмнэлэг дотор гарсан тархалтын байдал, дэлхий даяар эдгээр насны бүлэгт гаднаас халдвар авсанаар өвчин үүсэх эгзэг ч мөн өндөр байдаг ажээ. Үүний улмаас, настайчууд хаалттай

орчинд амьдарч байвал сүрьеэгийн тохиолдол (түүний оношлогооны хожимдолын улмаас) тэдгээрийн харьцангуй дархлал султай хэсгийг хамран шинэ халдвар үүсгэж, улмаар сүрьеэгээр өвчлөх эгзгийг нэмэгдүүлдэг. Хөгжсөн оронд нийт хүн амын дунд сүрьеэгийн өвчлөл 16/100,000 байхад настайчуудын зарим асрамжийн газар 7000/100,000 байгааг бүртгэсэн байдаг.

Клиник илрэл ба оношлогоо

Настайчуудад байдаг дархлал дутагдал *M. tuberculosis*-ын өсөлт, үржилтэнд нөлөөлж, үүнээс болоод клиник ба гэрлийн шинжилгээний ялгаа гардагийг зарим судлаачид тэмдэглэсэн байна. Өвчний тархмал хэлбэр үүсэх нь ихсэж байгааг олон судалгаа харуулжээ, энэ үед биемахбодийг бүхэлд нь хамарсан хам шинжүүд давамгайлах хандлагатай байдаг. Гэхдээ энэ байдал маргаантай байгаа юм, олон судлаачид залуучууд ба настайчуудын эрхтэний гэмтэл, клиник илрэлийн хувьд ялгаа байхгүйг мэдээлж байгаа билээ.

Гэрлийн шинжилгээний илрэлийн тухайд ч дээрх зөрөлдөөн байгаа юм, зарим судалгаагаар уушгины доод дэлбээ гэмтэх, сүрьеэд хэвийн биш юмуу тархмал сүрьеэгийн гэмтэл илэрдэгийг мэдээлсэн байна. Үүний эсрэгээр, бусад судлаачид залуучуудын сүрьеэгээс ялгаагүй болохыг мэдээлжээ. Үзүүлэлтүүд ийм ялгаатай байгааг судалгаа хийсэн өвчтөнүүдийн дархлал дутагдлын зэрэглэлтэй холбон эмгэг жамаар тайлбарлаж болох юм, энэ талаар сүрьеэтэй настай өвчтөнүүдийн клиник-гэрлийн шинжилгээний талаар хийсэн судалгаанд анхаарч үзээгүй ажээ. Эндээс, дархлалын дутагдал их байх тутам өвчний тархмал гэмтэл илүү, биемахбодийг бүхэлд нь хамарсан хам шинжүүд, гэрлийн шинжилгээнд хэвийн бус өөрчлөлтүүд илрэх нь нэмэгддэг байна. Настайчуудын дархлал дутагдал нь зөвхөн өндөр наснаас болдоггүй, настайчуудад түгээмэл байдаг бусад олон тооны эмгэг, мөн амьдралын ядуу орчин, хоол тэжээлийн муугаас бас болох нь элбэг байдаг.

Настай сүрьеэтэй өвчтөнд өөр нэг онцлог нь оношлогооны хожимдолын ихсэлт байдаг, энэ нь эргээд, ялангуяа хаалттай орчинд амьдарч байгаа үед халдварлуулах эгзгийг ихэсгэдэг. Оношлогоонд гарч буй ийм хожимдол нь, ой санамж, оюун ухааны тогтворгүй байдал, зарим мэдрэхүй (сонсох, харах) муудсаны улмаас тусгаарлагдан харьцаа хязгаарлагдах юмуу бүр харьцах чадваргүй болох г.м олон шалтгаантай байдаг. Гэвч, сүрьеэтэй төстэй илрэл бүхий өөр бусад өвчнөөр өвчилсөн нь илүү байдаг нь оношийн хожимдолын гол шалтган болдог байна.

Настайчуудад оношлогооны зарим аргын мэдрэг байдал нь муу байдаг. Жишээ нь, настай холбоотой дархлал дутагдлын улмаас өвчний тохиолдол болон халдварыг оношлоход туберкулины сорил хэрэггүй болсон байдаг. Энэ шалтгаанаар, баян орнуудад настайчуудад туберкулины сорилыг ганцхан удаа биш (сүрьеэгийн халдвар болон өвчлөлийн судалгаа хийхэд), өмнөх сорил сөрөг бол дахин хоёр, бүр гурав дахь сорил (нэг долоо хоногийн зайтай) ч шаардлагатай байдаг. Үүний зорилго нь дархлааны санамж алдагдсан үед туберкулины энэ тун өдөөх үйлчилгээ үзүүлж болдог, настайчуудыг хамарсан бүх судалгаанд энэ нь үр дүнтэй байжээ. Бага-, дунд-орлоготой орнуудад энэ ажилбарыг зөвлөдөггүй, энд настайчуудын дийлэнх нь M. tuberculosis-ын халдвар авсан байдаг бөгөөд туберкулины сорил тавихад олон тооны хязгаарлалт байдаг (Бүлэг 6).

Настайчуудад нян судлалын шинжилгээ хийхэд, гэмтэл нь адил бол хариу нь залуучуудынхтай адил байдаг шиг байна. Хэвийн биш хэлбэр тохиолдох нь ихсэж байгааг харуулсан судалгаагаар хөндийт гэмтлийг бодвол нэвчилт илүү тохиолдож байсан нь цэрний бичил харуур болон өсгөвөр хэрэглээг багасгаж болох юм. Үүнийг хийх нь гэмтэл дэх нянгийн популяцтай холбоотой байдаг.

Сүүлийн үеийн зарим судалгаагаар настайчуудын сүрьеэгийн зарим хэлбэрт сүрьеэгийн грануломын илрэл нь өөр, энэ нь биопсийн сорьцын гистопатологийн шинжилгээнд муугаар нөлөөлж болохыг харуулсан байна. Энд, настайчуудад илэрсэн хэлбэр «идэвхгүй» мэт бөгөөд, голдуу тархмал явцтай байжээ. Сонгомол казеоз гранулом нь үрэвслийн олон тооны эсээр биш, харин олон тооны нянгаар хүрээлэгдсэн байдаг. Ийм хэлбэрийн илрэл нь дархлааны тохиромжгүй хариутай холбоотой бөгөөд халуурах, турах шинжтэй хамт тохиолддог, эмгэгийн сонгомол шинж илэрдэггүй байна.

Эмчилгээ ба тавилан

Настайчуудын сүрьеэ залуу өвчтөнийхтэй адил эмчилгээний горим хэрэглэхэд эдгэрдэг ч зарим судалгаагаар ийм эмчилгээний үр дүн настайчуудад буурдагийг харуулсан байдаг. Бусад судалгаанууд өсгөвөр сөрөгт шилжихэд илүү хугацаа орж байсныг харуулсан нь мөн л настайчуудад байдаг дархлааны дэмжлэг буурсанаас байж болох ч эмчилгээний үр дүн харьцангуй бага байгаад бас нөлөөлөх үү гэдэг нь мэдэгдээгүй байна. Настай өвчтөнүүдэд ой санамж, оюун ухааны тогтворгүй байдал (заагдсан тунг тогтооход хэцүү), өвчин даах чадварын бууралт болон эмийн нарийн заагдсан тунг хэрэглэх шаардлага, хараа муудсанаас уух эмээ танихгүй байх зэргээс болж эмчилгээг даган

мөрдөх нь илүү бэрхшээлтэй болдог. Иймээс эмчилгээний зарим хэлбэрийн хяналт шаардлагатай байдаг.

Настайчуудын сүрьеэгийн эмчилгээний хамгийн гол асуудал нь сүрьеэгийн эсрэг эмийн хоруу чанарын ихсэлт ба зарим эмүүдийн харилцан үйлчлэл байдаг. Изониазидтэй холбоотой элгэнд хоруу нөлөө үзүүлэх нь настайчуудад илүү их байдаг (залуучуудад үүсдэгээс хэд дахин илүү), иймд элэгний үйл ажиллагааны сорилыг тогтмол шалгах нь зүйтэй юм. Үүнтэй адилаар стрептомицин хэрэглэж буй үед бөөрөнд хоруу чанар ихэсдэг тул бөөрний үйл ажиллагааг хянаж тунг бууруулах шаардлагатай. Мөн рифампицин фермент өдөөх үйлчилгээтэй тул настайчуудад түгээмэл хэрэглэдэг эмүүдийн (ж нь, дигоксин, таталтын эсрэг, кортикоидууд, толбутамид) тунг тун нарийн хянах хэрэгтэй байдаг.

Сүрьеэгийн бүх тохиолдлыг эдгээж болдог ч дээрх байдлаас харахд сүрьеэгийн нас баралт настайчуудын дунд өндөр байх нь тодорхой юм. Хөгжсөн оронд ч гэсэн, хүн амын энэ хэсэгт нас баралт сүүлийн жилүүдэд ихэсч байна. Нас баралтын энэ ихсэлтэнд дээр дурьдсан дархлалын дутагдал, нэмэлт эмгэг, эмчилгээний өндөр тасалдал, оношлогооны хожимдол зэрэг олон хүчин зүйлүүд нөлөөлж байна.

Хяналт

Дээр дурьдсанаас харахад 60-65 наснаас дээш хүмүүст сүрьеэ байж магадгүй гэж сэжиглэж байх нь зүйтэй юм. Энэ нь сүрьеэгийн өвчлөлийн түвшин хамгийн өндөртэй насны бүлэг байдаг бөгөөд клиник, гэрлийн шинжилгээний илрэл, нэмэлт эмгэг, оношлогооны аргыг өөрөөр хэрэглэх болон хариуны зөрөө нь оношлогооны хожимдолд их хүргэдэг. Энэ хожимдол нь нийгмийн эрүүл мэндийн хувьд (халдвар тараах байдал ихэссэнтэй холбоотой) төдийгүй, нас барсаны дараа задлангаар голдуу илрүүлдэг тул өвчтөний хувьд ч чухал байдаг. Иймд судалгаагаар настайчуудын дунд сүрьеэгийн өвчлөл үлэмж өндөр байгааг мэдээлжээ. Гэхдээ эндээс гарсан хамгийн гол ололт нь, өвчтөнг амьд үед нь оношлож чадаагүй учраас задлангаар сүрьеэ илрүүлсэн тохиолдлын бараг тал нь сүрьеэгийн эмчилгээ хийлгэх боломжгүй байсныг илрүүлсэн байна.

Уншихыг зөвлөж буй эх сурвалж

1. Adambekov DA. Natural killer cells in middle-aged and elderly tuberculosis patients. Zh Mikrobiol Epidemiol Immunobiol. 1995; 1:18-21.
2. Caminero JA. Tuberculosis en el paciente anciano. An Med Intern (Madrid). 1997;14:163-166.
3. Davies PD. Tuberculosis in the elderly. J Antimicrob Chemother. 1994; 34 (supplA):93-100.
4. Dorken E, Grzybowski S, Allen EA. Significance of the tuberculin test in the elderly. Chest. 1987;92:237-240.
5. Edlin GI. Active tuberculosis unrecognised until necropsy. Lancet. 1978;l:650.
6. Liaw YS, Yang PC, Yu CJ, et al. Clinical spectrum of tuberculosis in older patients. J Am Geriatr Soc. 1995;43:256-260.
7. Morris CDW. Pulmonary tuberculosis in the elderly: a different disease. Thorax. 1990;45:912-913.
8. Rieder HL, Kelly GD, Bloch AB, Cauthen GM, Snider DE. Tuberculosis diagnosed at death in the United States. Chest. 1991;100:678-811.
9. Roberts-Thomson 1C, Whittingham S, Youngchaizud U, Mackay IR. Ageing, immune response and mortality. Lancet. 1974;2:368.
10. Stead WW, Dutt AK. Tuberculosis in the elderly. Semin Respir Infect. 1989;4:189-197.
11. Stead WW, Lofgren JP, Warren E, Thomas C Tuberculosis as an endemic and nosocomial infection among the elderly in nursing homes. N EnglJMed. 1985;312:1483-1487.
12. Van den Brande P, Demedts M. Pulmonary tuberculosis in the elderly: diagnostic difficulties. EurJMed. 1992;l:224-229.
13. Van den Brande P, Van Steenbergen W, Vervoort G, Demedts M. Aging and hepatotoxicity of isoniazid and rifampin in pulmonary tuberculosis. Am J Respir Crit CareMed. 1995;152:1705-1708.
14. Van den Brande P, Vijgen J, Demedts M. Clinical spectrum of pulmonary tuberculosis in older patients: comparison with younger patients. J Gerontol. 1991;46:M204-209.

Бүлэг 16 - Сүрьеэ ба ХДХВ

Бүлгийн хураангуй

Хүний дархлал хомсдолын вирусын халдвар сүрьеэгийн тархвар судлалд нөлөөлөх нөлөө дөрвөн хүчин зүйлээс хамаардаг: 1) хүн амын дундах ХДХВ халдварын тархалт; 2) сүрьеэгийн халдварын тархалт; халдварын эгзэг ба 15-49 насны хүмүүсийн халдварын хандлага; 3) ХДХВ халдварын тархалтын загвар; 4) ХДХВ болон *M. tuberculosis* хам халдвартай хүмүүс сүрьеэгээр өвчлөх эгзэг. Эдгээр байдлаас, дархлалын олмдол хомсдол (ДОХ) сүрьеэгийн бэрхшээлд үзүүлэх нөлөө ядуу орнуудаас (хүндээр нөлөөлдөг) баян орнуудад (бага зэргийн нөлөөтэй) яагаад асар их ялгаатай байгааг харж болох юм.

ХДХВ-аас болох дархлалын дарангуйлагдалт сүрьеэгийн тохиолдлыг гурван замаар ихэсгэдэг: 1) сүрьеэгийн дотоод шалтгаант дахин идэвхжил; 2) шинэ халдварын даамжрал; 3) гаднаас авсан дахин халдвар.

Оношлох үед дархлал дарангуйлагдсан зэргээс хамаарч эдгээр өвчтөнүүдийн оношлогоо хүндрэлтэй байдаг. ХДХВ халдвартай өвчтөнүүдийн дархлалын хамгаалалт харьцангуй сайн (CD4+ лимфоцитын тоо >300 эс/мм^3) бол оношлогооны арга ХДХВ халдваргүй өвчтөнийхтэй төстэй байдаг. Үүний эсрэгээр, дархлалын дутагдал нь даамжирсан хүмүүст клиник ба гэрлийн шинжилгээний оношлогооны хүндрэл учирдаг бөгөөд туберкулины сорил болон гистопатологийн өөрчлөлтийн хариуг уншихад илүү хэцүү болдог. Гэхдээ нян судлалын шинжилгээг адил аргаар хийдэг ч аль болох олон тооны, сайн чанарын сорьц авахад анхаарах хэрэгтэй.

Эмчилгээ нь сүрьеэтэй энгийн өвчтөнтэй адил ч хүндрэлийн түвшин болон эм хоорондын харилцан үйлчлэлийн түвшин илүү байдаг учраас эмчилгээг туршлагатай мэргэжилтэн хийх нь зүйтэй байдаг. Сүрьеэгийн эсрэг эмүүд (ялангуяа рифампицин) болон ретровирусын эсрэг бэлдмэлүүдийн (гол нь протеаз ингибитор) хоорондын харилцан үйлчлэлд тусгайлан анхаарах шаардлагатай. Эдгээр өвчтөнд хими урьдчилан сэргийлэлт хийх заалттай бөгөөд голдуу изониазидыг 9 сар хэрэглэдэг.

Түүхийн явцад хүн төрөлхтөн хөнөөлийн аюултай нянгийн довтолгоонд үе үе өртөж байжээ. Эдгээр нянгийн зарим нь, сүрьеэгийн юмуу хумхаагийн үүсгэгч зэрэг нь жил бүр хэдэн сая хүний амь насыг авч байдаг. Нянгуудын илрэл, дахин-илрэл нь заримдаа санаанд оромгүй,

үр дагаварыг нь тааварлахын аргагүй сүйрлийн цар тахал үүсгэдэг. Хорьдугаар зууны туршид санаанд ороогүй эрүүл мэндийн ийм хоёр сүйрэл тохиолдсон юм. Нэгдүгээрх нь, 1918 онд эхэлсэн томуугийн дэгдэлт 3 жилийн туршид 25 сая хүний амийг авчээ. Хоёрдугаархыг 1981 оны зун эхэлсэн хэмээн тооцож байгаа юм, АНУ-д оппортунист халдвартай, тэр үедээ тайлбарлаж чадаагүй дархлалын хүн дутагдалтай өвчтөн бүртгэгджээ. Хожим хүний дархлал хомсдолын вирус (ХДХВ) гэж нэрлэгдэх болсон энэ вирус хориод жилийн дотор асар ихээр тархаж, үй олон халдварлагдсан болон өвчилсөн тохиолдол, нас баралтанд хүргэсэн нь гайхалтай. ХДХВ тархаж байгаа хурд бүр ч гайхал төрүүлж байгаа юм, учир нь энэ вирус агаар, ходоод гэдэсний замаар биш, онолын хувьд хүн амын дунд тархах хурд нь удаан байдаг бэлгийн замаар дамждаг билээ. Орчин үед энэ эмгэг илрээгүй газар дэлхий дээр байхгүй болоод байна, түүний сүйрлийн ирээдүйн төлөвийг тооцоолоход бэрхшээлтэй хэвээр байгаа билээ. Энэ байдлаас харахад уг өвчин суб-Сахарын Африкт ч юмуу дэлхийн ядуу хэсэгт хүмүүсийн дунд аль хэдийнээс оршиж байсан байж болох талтай юм.

ХДХВ-ээс өөр *M. tuberculosis-д* сайн тохирох бичил биетэн нян бараг байдаггүй. Энэ вирус биемахбодийг Кохын нянгаас хамгаалж байдаг дархлааны эсүүдийг сонгон устгах юмуу үйл ажиллагааг нь өөрчилдөг. Ингэж, хүн төрөлхтөний хамгийн эртний халдварт өвчин сүрьеэ болон хүн төрөлхтөнд хамгийн гай учруулж буй үүсгэсэн хамгийн сүүлийн үеийн пандеми ХДХВ халдвар хоёр эмгэг үйлчилгээгээ нэгтгэснээс дэлхийн ихэнх хэсэгт нас баралтын гол шалтгаан болж эхэлжээ. Энэ хоёр эмгэгийн үхлийн холбооны улмаас ирэх жилүүдэд ядуу орнуудын үлэмж хэсэгт залуу хүн амаасаа хагацах болоод байна.

Энэ бүлэгт эдгээр хоёр эмгэг дэлхий даяар цэцэглэж байгаа байдал, эмгэг жамын тойм, оношлогоо, дархлалын олмдол хомсдолтой (ДОХ) хавсарсан сүрьеэгийн эмчилгээний талаар авч үзэх болно. Эдгээрийн зарим нэгийг бусад бүлгүүдэд авч үзсэн учраас зөвхөн онцгой баримтуудыг л цохон тэмдэглэлээ.

Хоёр халдварын нэгдэл

Сүрьеэгийн эмчилгээ эхлэхээс ч өмнө оршиж, хамгаалж байсан *M. tuberculosis* болон биемахбодийн хоорондох байгалийн тэнцвэрт ДОХ-ын тархалт нөлөөлдөг. Сүрьеэтэй тэмцэх ажилд зарцуулж буй хөрөнгө боломж дэлхийн хэмжээнд гарч ирсэн өвчний энэ шинэ тархалтаас сэргийлэхэд хангалтгүй гэдэг нь тодорхой болоод байна.

ХДХВ сүрьеэд үзүүлэх тархвар судлалын нөлөө нь дөрвөн гол хүчин зүйлээс хамаардаг:

1. Хүн амын дундах ХДХВ тархалт, түүний хандлага.
2. 15-49 насны хүмүүсийн дундах сүрьеэгийн халдварын тархалт, халдвар авах эгзэг ба түүний хандлага.
3. ХДХВ халдвар тархаж байгаа загвар.
4. ХДХВ болон *M. tuberculosis* хам халдвартай өвчтөнүүдийн дунд сүрьеэ үүсэх эгзэг.

Хүн амын дундах ХДХВ тархалт, түүний хандлага

ДЭМБ-аас 2002 оны эцсээр дэлхий дээр ХДХВ/ДОХ-той 42 сая хүн амьдарч, 26 сая хүн нас барсаныг тооцоолон гаргажээ. 2002 онд 5.6 сая ХДХВ шинэ халдварын тохиолдол илэрнэ гэж тооцоолсон нь 2000 онд бүртгэгдсэнтэй бараг адил байгаа ч ДОХ-ын тохиолдлын тоо жил бүр өсч байна. 2000 ба 2002 онд 2.6 сая хүн ДОХ-ын улмаас нас барсан нь уг өвчний гамшигт тархалтыг харуулах хамгийн сайн үзүүлэлт болох бизээ. Сүрьеэтэй адилаар ДОХ-ын дэлхий дээрх тархалт тун янз бүр байгаа бөгөөд бүх тохиолдлын 95% нь хамгийн ядуу хэсэгт оногдож байгаа юм. Ингэж, хоёр эмгэг дэлхийн хүн амын хамгийн эмзэг хэсэгт аажмаар тархаж байна. 2002 оны төгсгөлд ХДХВ халдвар/ ДОХ-ын бүх тохиолдлын 70% нь суб-Сахарын Африкт, 20% нь Зүүн Өмнөд Ази ба Номхон Далайн Баруун Эрэгт, 5% нь Латин Америк ба Карибын тэнгисийн орчимд байна. НҮБ-ын Хүн Амын Хэсгийн урьдчилан тооцоолсоноор 2010-2015 онд ХДХВ халдварын тархалт хамгийн ихтэй Африкийн 9 оронд хүн амын дундаж наслалт 16 жилээр богиносох ажээ. Энэ нь, эдгээр орны хөгжилд бас нэг саад болох юм, эдийн засгийн хувьд идэвхтэй хүн амын хэсэг суларсанаас ядуурал улам ихсэх ажээ.

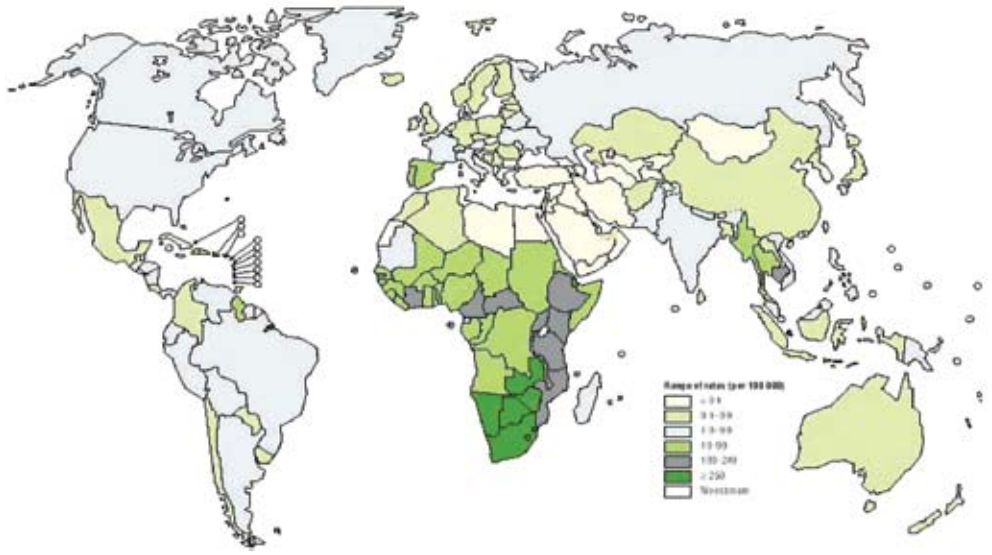
ХДХВ халдвар/ ДОХ-ын бүх тохиолдлын 5% нь байгаа аж үйлдвэржсэн орнуудад нөхцөл тэс өөр байгаа юм (Зураг 53). Эдгээр орнуудад сайн ажиллагаатай СТҮХ-ийг зохион байгуулах хөрөнгийн боломж, дэд бүтэц байдаг. Нөхцөл байдлын ийм нэгдсэн багцын ачаар хөгжсөн орнуудад энэ хоёр эмгэгийн холбоо ядуу орныхтой адил нөлөө үзүүлэхгүй байгаа талаар бүлгийн сүүлийн хэсэгт ярилцах болно. Түүнчлэн, 1996 оноос хойш өндөр үр дүнтэй ретровирусын эсрэг эмчилгээг (HAART) ХДХВ халдварын эмчилгээнд хэрэглэх болжээ. Эдгээр эмүүд нь тун өндөр үнэтэй тул голдуу аж үйлдвэржсэн орнуудад л хэрэглэж байна. HAART захын цусны CD4+ лимфоцитын тоог хэвийн хэмжээнд тогтмол барьж байхад болон ийлдэс дэх ХДХВ вирусын тоог илрэхгүй болтол түвшинд бууруулж чаддаг.

ХДХВ халдварыг хяналтаас гарсан гэж дэлхий даяар хүлээн зөвшөөрч байгаа ч бидний мэдэхгүй олон зүйл байгаа билээ:

1. Дэлхий дээр ХДХВ халдвартай хүмүүсийн тоо, эндээс ДОХ үүсэх хувь.
2. Янз бүрийн орон дахь ХДХВ халдвар авах эгзэгтэй зан байдалтай хүмүүсийн тоо.
3. Тархвар судлалын янз бүрийн нөхцөл дэх эгзгийн зан байдлыг өөрчлөх урьдчилан сэргийлэх хөтөлбөрүүдийн бодит үр дүн.

15-49 насны хүмүүсийн дундах сүрьеэгийн халдварын тархалт, халдвар авах эгзэг, түүний хандлага

20-р зууны эхний хагас хүртэл сүрьеэ нь хүн төрөлхтөний гол байсан билээ. Бүлэг 4-т тайлбарласанчлан дэлхийн хүн амын гуравны нэг нь (бараг 2 тэрбум хүн) *M. tuberculosis*-оор халдварлагдсаныг тооцоолсон байдаг. Хөгжиж байгаа ихэнх орнуудад насанд хүрсэн хүн амын талаас илүү нь халдвар авсан байдаг бөгөөд эдгээр хүмүүсийн дархлааны хамгаалалт муудахад сүрьеэгийн шинэ тохиолдол үүсэх хязгааргүй нөөц болж байдаг.



Зураг 53. ХДХВ халдвартай сүрьеэгийн тохиолдлын байдлын тархалт. ДЭМБ 1999 оны үзүүлэлт.

Олон оронд *M. tuberculosis*-ын халдвар авсан хүмүүсийн түвшин өндөр хэвээр, тархвар судлалын ажлын явц муу байсан үед ДОХ-ын үүсэл гарсан юм. Өндөр тархалттай орнуудад сүрьеэ голдуу 15-49 насны

залуу хүмүүсийг гэмтээдэг (Зураг 51) нь мөн ХДХВ халдварт эмзэг насны бүлэг байдаг. Үүнээс гадна, сүрьеэгийн тохиолдол - халдварын жилийн түвшин тун өндөр бөгөөд дэлхийн ядуу олон хэсэгт буурах ямар ч шинж байхгүй байна. Хөгжсөн ба хөгжиж буй орны нөхцөлийн эдгээр ялгааг харуулахын тулд Нидерландыг авч үзье, энд сүүлийн дөчөөд жилд сүрьеэгийн халдварын эгзэг жилд 10-14% буурч байгаагаас орчин үед халдварын тархалт 20 настайчуудад 0.5%, 50 настайд 15% болжээ. Энэ нь хэдэн арван жилийн дотор сүрьеэг «устгах» боломжтой болж болохыг харуулж байгаа юм. Үүний эсрэгээр, Африкийн зарим оронд туберкулины судалгаагаар сүүлийн арваад жилд сүрьеэгийн халдварын эгзэг өндөр хэвээр (2-3%) байна. Азид ч мөн байдал адил, M. tuberculosis-ын халдвартай хүмүүсийн нөөц сан их байна.

Олонх ядуу орнуудад сүрьеэ хяналтаас гарсан хэвээр байх үед хөгжсөн орнуудад хүн амын нийгэм эдийн засгийн нөхцөл сайжирсанаар түүний тархалт хоёр зууны туршид буурч байгаа билээ. Энэ бууралт сүүлийн дөчөөд жилд эмчилгээний үр дүнтэй бодлого хэрэгжүүлсэнээр илүү тодорхой болжээ. Хөгжсөн орнуудад эрт илрүүлж, өвчтөнг эдгээсэн сүрьеэтэй тэмцэх амжилттай хөтөлбөрийг хэрэгжүүлсэн байхад, хөгжиж буй орнуудад уг өвчинтэй тэмцэх ажилд тун бага амжилт гарсан бөгөөд, халдварт олон тохиолдол үүссээр байгаагаас илрүүлэлт ба эдгэрэлтэнд хүрч чадахгүй байна. Үүний улмаас сүүлийн дөчөөд жилд сүрьеэгийн халдварын янз бүрийн эгзэгт өртсөн хүн амын ялгаатай байдал үүсчээ - хөгжсөн оронд халдвар авсан хүмүүсийн 80% нь 50-аас дээш настай байхад , хөгжиж буй орнуудад халдвар авсан хүмүүсийн 75% нь 50-аас доош насанд байгаа ажээ. Халдвар авсан хүмүүсийн тархалтын энэ ялгаа нь ХДХВ халдварын улмаас нэмэгдэж байгаа бэрхшээлд нөлөөлж байгаа юм, учир нь энэ вирусын халдвартай хүмүүсийн 90% нь 50-аас доош настан байдаг.

Товчоор, хэдэн арван жилд сүрьеэтэй тэмцэх ажлын сайн хөтөлбөрийн дүнд гарсан ахицыг дэлхий даяар хэрэглэж чадсангүй ээ. Сүрьеэтэй тэмцэх арга хэмжээнд өнгөрсөн хугацаанд гарсан алдаануудад ихэнх орон, ялангуяа ХДХВ тархалтын улмаас одоо өндөр үнэ төлөх болоод байна.

ХДХВ тархалтын хослол зүй

ХДХВ тархалтын гурван загвар байдаг. I хэлбэрээр гомосексуалууд болон судсаар хар тамхи хэрэглэгчид голдуу нэрвэгддэг бөгөөд голдуу АНУ, Европт тохиолддог. II хэлбэрт гетеросексуал тархалт ордог. III хэлбэр сайн тогтоогдоогүй байгаа бөгөөд ДОХ-ын тархалт доогуур байсаар байгаа орнуудад хамаардаг. Эдгээр загварын төрөл бүрийн

хэлбэрийн хослол тохиолдож болох бөгөөд дэлхийн янз бүрийн хэсэгт ХДХВ тархвар судлалын өөрчлөлтийн шалтгаан нь болсон байдаг.

I хэлбэрийн тархалт, ялангуяа өндөр-эгзэгтэй зан байдалтай гомосексуалуудыг нэрвэж байгаа нь сүрьеэгийн бэрхшээлийг мэдэгдэхүйцээр муутгах нь бараг тохиолдохгүй байх, учир нь энд сүрьеэгийн тархалт бага юмуу буурч байгаа хүн амыг хамардаг билээ. Сүрьеэгийн талаас нь авч үзвэл судсаар хар тамхи хэрэглэгчдийн дундах тархалт илүү аюултай юм, энэ нь *M. tuberculosis*-ын халдварын тархалт ихтэй хүн амын дорой бүлэг байдаг. Гэхдээ энэ бүлгийн хязгаартай хэмжээнээс болоод эдгээр хүмүүсийн бүлэг дэх тархалт хөгжиж буй орнуудын өвчний тархвар судлалын хандлагад үлэмж нөлөө үзүүлнэ гэхэд итгэхээргүй байгаа юм. Түүнчлэн, хар тамхи хэрэглэгчид харьцангуй өөрсдөөрөө-хязгаарласан тархалтын бүлэг байдаг, өмнө нь халдвар авсан хүмүүс нас барах юмуу ретровирусын эсрэг эмээр өвчнийг хяналтанд авч болдог. Шинээр хар тамхи хэрэглэгчид ДОХ-оор өвчилж болзошгүй хэмээн айдгаас парэнтерал замаас зайлсхийх хандлагатай байгаа тул энэ бүлгийн улмаас өвчлөл ихэснэ гэж таамаглахад хэцүү байдаг. Мөн, өндөр эгзэгтэй зан байдалтай гомосексуалуудын дунд өрнүүлсэн ДОХ-оос сэргийлэх компанит ажил нь гетеросексуалуудад явуулсанаас хамаагүй илүү үр дүнтэй байгаа юм.

Үүний эсрэгээр, II хэлбэрийн (гетеросексуал) тархалт сүрьеэгийн бэрхшээлд, ялангуяа залуучуудад *M. tuberculosis*-ын халдвар өргөн тархсан оронд мэдэгдэхүйц нөлөө үзүүлж байгаа билээ. II хэлбэрийн тархалт биеэ үнэлэгчдийн 50-80% аль хэдийнэ вирусын халдвар авсан, перинатал тархалт ДОХ-той холбоотой нас баралтыг ихэсгэж байгаа Африк, Ази, Карибын тэнгис орчим, Латин Америкийн зарим хэсэгт орчин үед давамгайлж байгаа хэлбэр болоод байна. ДОХ-ын тохиолдлын тоо хоёр дахих хугацаа нь II хэлбэрийн тархалтын үед богино байдгийг тооцоолжээ. Гэсэн ч, урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээнүүд (I хэлбэрийн халдварыг 50% бууруулах чадвартай гэж тооцсон) нь II хэлбэрээр халдвар авсан хүмүүсийн дунд хамгийн сайн тохиолдолд л зөвхөн 30%-аар л бууруулах ажээ. Энэ нь бисексуалуудыг илрүүлэхэд бэрхшээлтэй байдагтай холбоотой байж болох юм, энэ байдал хязгаарлагдмал орчинд давамгайлах хандлагатай байдаг бөгөөд эрэгтэй-эмэгтэйн халдварын харьцаа 1-д дөхсөн байдгаасэхээс-хүүхдэд тархах эгзгийг нэмэгдүүлдэг.

Харамсалтай нь гетеросексуал тархалт сүрьеэгийн тархалт ихтэй бусад орнуудад ч бэлгийн идэвхтэй амьдралтай насанд хүрэгсдийн дунд ихсэх болсоноос ДЭМБ-аас ХДХВ-ын гетеросексуал тархалтыг дэлхий дээр давамгайлж байна гэж үзжээ. Онолын хувьд, янз бүрийн хүмүүстэй бэлгийн харьцаатай байх тоо их бол ХДХВ халдварын эгзэг өндөр байдаг.

ХДХВ болон M. tuberculosis хам халдвартай өвчтөнүүдийн дунд сүрьеэ үүсэх эгзэг

Хүн амын дунд 15-49 насны бүлэгт ХДХВ болон M. tuberculosis хам халдвартай хүмүүсийн харьцааг мэдэж байвал энэ хоёр нянгаар зэрэг халдварлагдсан хүмүүсийн хувийг тооцоолж болдог.

ХДХВ халдвар *M. tuberculosis*-ын халдвартай хүн сүрьеэгээр өвчлөх эгзгийг 20-40 дахин ихэсгэдэг. Хам халдвартай хүмүүсийн 4-8%-д жилд сүрьеэгийн өвчлөл үүснэ гэж тооцоолсон байдаг бөгөөд тэдгээр нь хир удаан амьдрахаас хамаарч эдгээр хүмүүсийн бараг тал нь сүрьеэгээр өвчилнө гэж үздэг. ХДХВ халдвартай өвчтөний амьдрах хугацааны дундаж ихсэлт нь сүрьеэгийн тулгараад байгаа бэрхшээлд ДОХ-ын тархалт үзүүлэх нөлөөнд чухал шинэ хүчин зүйл болж багаа юм.

Зарим оронд *M. tuberculosis* халдвартай шинээр оношлогдсон хүмүүс бас ХДХВ халдвартай байх нь ихэсч, Африкийн зарим хэсэгт, АНУ-д, Латин Америкт 30-60% байна. Нөгөө талаас, сүрьеэгийн аль нэг хэлбэр илэрсэн ДОХ-той өвчтөний тоо Африкийн зарим хэсэгт 50%-аас илүү, Латин Америкийн том хотуудад 20%-д хүрээд байна. Илүү хөгжсөн орнуудад ч, эгзэг байхгүй гэж үзэж байсан насны бүлэгт сүрьеэгийн тархалт нь тун доогуур байдаг ч хар тамхи хэрэглэгчид, цагаачид, үндэстний цөөнхийн бүлэгт ХДХВ халдвартай сүрьеэ илэрсэн хүмүүсийн тоо үлэмж байгаа юм.

Энэ замаар зарим газарт, ялангуяа хүн амын тодорхой бүлэгт сүрьеэ нь ДОХ-ыг хүндрүүлдэг гол халдвар болоод байна. Тархалт нь хяналтаас хол байгаа дэлхийн ихэнх хсэгт сүрьеэгийн тохиолдлын тоо үлэмж ихэсч байгааг тархвар судлалын судалгаанаас гаргаж байгаа нь гайхалтай биш болоод байна. Африкийн зарим хэсэгт сүрьеэгийн тохиолдол бараг хоёр дахин ихэссэн байна.

ХДХВ болон *M. tuberculosis* хам халдварын тархалтыг харуулсан газрын зурагт (Зураг 53) хоёр халдвартай өвчтөний 95% дэлхийн ядуу хэсэгт байгаа нь гайхалтай зүйл биш юмаа.

ХДХВ сүрьеэгийн тархалтанд нөлөөлөх нь

Дээрх байдлаас үзвэл ХДХВ сүрьеэгийн бэрхшээлд нөлөөлөх нь дэлхий даяар тун өөр өөр байгааг харж болно. Аж үйлдвэржсэн орнуудад ХДХВ-ын болон ХДХВ- сүрьеэгийн хам халдварын тохиолдлын зөвхөн 5% л байгаа бөгөөд (Зураг 53) ХДХВ-ын тархалт нь гомосексуал холбоо болон судсаар хар тамхи хэрэглэгчдэд илүү байдаг. Өмнө дурьдсанчлан, судсаар хар тамхи хэрэглэгчдийн тоо багасч байгаа, харьцангуй жижиг

хэмжээний, хаалттай бүлэг байдаг. ХДХВ-ыг хянах арга хэмжээнүүд гомосексуал болон гетеросексуалын (хөгжиж байгаа оронд тархалтын гол уурхай нь байдаг) аль алинд адил үр дүнтэй байж болдог. Түүнчлэн, хөгжсөн орнуудад *M. tuberculosis*-ын халдвартай хүмүүсийн 80% нь 50-аас дээш насных байхад, ХДХВ-ын тохиолдлын 85-90% нь үүнээс доогуур насны бүлэгт байгаа ажээ. Үүний улмаас, сүрьеэ ба ХДХВ халдвартай хүн амын энэ хоёр бүлэг давхардана гэж байхгүй бөгөөд иймд ХДХВ сүрьеэд үзүүлэх нөлөө (тийм хэвээрээ үлдэх) нь дэлхийн аж үйлдвэржсэн хэсэгт хязгаарлагдмал байгаа юм. Үүний эсрэгээр, хөгжиж байгаа орнуудад хоёр эмгэгээр халдварлагдсан хүний тоо их байдаг. Дээр нь, *M. tuberculosis* ба ХДХВ адил насны хүмүүсийг гэмтээдэг, ялангуяа хүн амын 20-45 насны бүлэг илүү нэрвэгддэг. Үүн дээр эдгээр орнууд дахь ХДХВ тархалтын хязгааргүй загвар нь (гетеросексуал) ХДХВ сүрьеэд нөлөөлөх аймшигт нөлөөллийг баталж байдаг. Жишээ нь, суб-Сахарын Африк ба Карибын тэнгис орчмын зарим хэсэгт хоёр өвчний тархалт дэлхий дээр хамгийн өндөр байгаа газар саяхан болсон сүрьеэгийн үлэмж ихсэлт өмнө нь сул байсан эрүүл мэндийн үйлчилгээг унагаж, эмнэлгийн ор, эм, ажилтаны ноцтой дутагдалд хүргэжээ. Энэ байдал ирэх жилүүдэд үргэлжлэн муудах нь эргэлзээгүй байгаа юм.

Эмгэг жам

ХДХВ нь лимфотроп вирус бөгөөд түүний бүрхүүл дэх гликопротеин (GP120) CD4 хүлээн авагчид холбогдсоноор CD4+ юмуу хелпер Т лимфоцитийг халдварлуулж улмаар устгадаг. Халдварлагдсан лимфоцитүүдийн үйл ажиллагаа өөрчлөгдөж, уг эсүүд уусах болон бусад эсэд холбогдсон антигенд урвал үзүүлэх чадваргүй болж, интерферон γ, интерлейкин 2 ба бусад макрофаг-идэвхжүүлэгч лимфокинүүдийг чөлөөлөх нь багасдаг. Түүнчлэн халдварлагдсан эсүүд өөрсдийн бүрхүүл дэх GP120-г зөөвөрлөн эдгээр вирусыг нэгдлийг бусад халдварлагдаагүй лимфоцитүүдэд холбож эмгэг синцити эсийн бүрдэл үүсгэдэг. ХДХВ макрофаг ба бусад фагоцит эсийг устгалгүйгээр халдварлуулж, тэдгээрийн үйл ажиллагааг өөрчилдөгөөс хемотаксис болон эсийн доторх нянгийн эсрэг бактерицид чадвар нь буурдаг байна.

Эдгээр макрофагууд вирусыг хүрч болохооргүй төв мэдрэлийн тогтолцоо зэрэг хэсгүүдэд тээвэрлэн хүргэдэг. Ретровирусын эмчилгээ хийлгээгүй ХДХВ халдвартай өвчтөн бүрд CD4+ хелпер лимфоцитын тоо жил бүр 70 эс/мм^3 буурч, энэ нь эргээд эсэд-тулгуурласан дархлааг бууруулдагаас сүрьеэ зэрэг эсийн доторх халдвар дахин

идэвхжихэд нөлөөлдөг байна. Ийм учраас ХДХВ халдвар нь M. tuberculosis халдвартай (шинэ юмуу хуучин) өвчтөнд даамжралд хүргэдэг хүчин зүйл болоод байгаа юм. ХДХВ-ын улмаас болсон дархлааны дарангуйлал сүрьеэгийн тохиолдлыг 3 механизмаар ихэсгэдэг:

1. Хуучин халдвараас үүссэн голомт дахь унтаа нянгийн дотоод шалтгаант идэвхжил. Энэ нь хамгийн түгээмэл механизм бөгөөд эмийн дархлааны хүнд дутагдлын үед хөндийт буюу нян ялгаруулах сүрьеэ үүсгэдэг.
2. Шинэ халдварын даамжралаас илүү хурц явцтай, сүрьеэгийн хэвийн бус хэлбэрүүд үүсдэг, оношлогоо хэцүү, цусаар голдуу тархдаг учраас хүүхдийн анхдагч сүрьеэтэй адил хүнд хэлбэрүүд үүсгэдэг.
3. Өмнө *M. tuberculosis*-ын халдвар авсан, дархлааны санамжаа алдсан хүмүүс гаднаас дахин халдвар авахад сүрьеэ үүсэх.

Өнгөрсөн жилүүдэд хийгдсэн молекулын биологийн судалгаанууд дархлаа нь хэт суларсан ДОХ-той сүрьеэтэй өвчтөнд халдвар, ялангуяа гаднаас дахин халдвар авах нь чухал нөлөөтэй байдгийг харуулсан юм.

Нөгөө талаас, сүрьеэ нь ХДХВ халдварын ердийн явцад хортой нөлөө үзүүлж болдог. Унтаа вирус тээвэрлэж байгаа CD4+ лимфоцитийг өдөөх нь эдгээр вирусыг идэвхжүүлж болдог. Иймд ХДХВ халдвартай болон халдваргүй аль ч өвчтөнд хими эмчилгээнд сүрьеэгийн үр дүн сайн байдаг бол дархлал дутагдлын түвшин нь адил ДОХ-той өвчтөнд сүрьеэ үүсвэл амьдрах нь богино болдог.

Оношлогоо

ХДХВ халдвартай өвчтөнг оношлох үед дархлал дарангуйлагдсан зэргээс хамаарч (Бүлэг 7-г үз) сүрьеэгийн оношлогоонд тодорхой бэрхшээлүүд учирдаг. Дархлааны хамгаалалт харьцангуй сайн байгаа (CD4+ лимфоцитын тоо >300 эс/мм^3) өвчтөнд оношлогооны арга нь ХДХВ халдваргүй өвчтөнийхтэй адил байдаг. Гэвч, дархлалын дарангуйлал даамжирсан үед байдал илүү хүндрэлтэй болдог.

Клиник илрэлийн хувьд (Бүлэг 7) хэрэв ХДХВ-эерэг хүмүүст дархлал дутагдал ихээр үүсээгүй бол сүрьеэгийн шинж тэмдэг бусад тохиолдолтой адил байдаг. Харин, дархлал дутагдалтай ДОХ-той өвчтөнд эхний илрэл нь өвөрмөц бус, ерөнхий шинж тэмдэг давамгайлах хандлагатай байдаг (орой халуурах, ядрах, турах, захын тунгалгын булчирхайн үрэвсэл г.м), туберкулины сорил сөрөг гарах нь түгээмэл байдаг бөгөөд уушгины бус байрлалтай сүрьеэ илүү тохиолддог. Иймд

ДОХ-той бүх өвчтөнд сүрьеэгийн өвчлөл юмуу халдвар байгаа эсэх үзлэг хийх нь зүйтэй юм.

ХДХВ халдвартай хүмүүст гэрлийн шинжилгээ хэрэглэх нь мөн л дархлал дарангуйлагдсан зэргээс хамаардаг (Бүлэг 7). Хэрэв дархлалын дутагдал хүнд биш, өвчтөн өмнө нь халдварлагдсан бол нянгийн дотроосоо дахин идэвхжих нь анхдагчийн-дараах сүрьеэгийн гэмтэлтэй адил байдаг. Хэрэв, дархлалын дутагдал хүнд бол халдварын ямар нэг уурхайд өртөх болон, дотроосоо дахин идэвхжихэд биеийн дархлааны зүгээс бараг ямар ч эсэргүүцэлтэй тулгаралгүй, анхдагч сүрьеэтэй адил тунгалгын тогтолцоо хамрагдан, цусаар тархах гэмтлүүд үүсдэг. Энэ өвчтөний бүлэгт цээжний гэрлийн шинжилгээ голдуу хэвийн бус, уушгины бус сүрьеэ түгээмэл тохиолддог.

Сүрьеэгийн бүх тохиолдолтой адилаар хамгийн чухал асуудал нь нян судлалын шинжилгээнд үндэслэн баттай оношлох явдал юм. Энэ арга хэрэглэх нь ХДХВ халдваргүй өвчтөнийхтэй адил байдаг, харин сайн чанарын сорьцыг боломжийн хирээр их авахыг зөвлөдөг. ДОХ-той, тархмал сүрьеэ элбэг тохиолддог өвчтөнд оношийг батлахын тулд цэр, шээс, нугасны шингэн, бусад эрхтэний биопси г.м шинжилж болох бүх сорьцыг авах хэрэгтэй. Дархлал дутагдал хүнд, шалтгаан нь мэдэгдээгүй халууны үед цусыг 3 удаа *M. tuberculosis*-ын өсгөвөр хийх нь ач холбогдолтой байж болно.

Дархлал нь ихээр дарангуйлагдсан ДОХ-той өвчтөнүүдэд *M. tuberculosis*-ын даамжралын үед гранулом үүсэх чадваргүй болсон байдаг тул биопсийн сорьцын гистологийн шинжилгээнээс олох мэдээлэл багасдаг гэдгийг тэмдэглэх нь зүйтэй юм.

Эмчилгээ ба хими урьдчилан сэргийлэлт

ХДХВ халдвартай өвчтөнд халдваргүй өвчтөнийхтэй адил эмчилгээ хийдэг. Ганц нэмэгддэг шаардлага нь гаж нөлөө, тохиромжгүй болох, эм хоорондын харилцан үйлчлэл зэргээс болж хүндрэл их үүсдэг тул илүү нарийн хянах хэрэгтэй болдог. Иймд, эдгээр өвчтөний эмчилгээг мэргэжлийн эмч гардан хийх нь зүйтэй байдаг. Рифампицин ба ретровирусын эсрэг бэлдмэлүүд, ялангуяа протеаз ингибиторын хоорондын харилцан үйлчлэлд онцгойлон анхаарах хэрэгтэй байдаг. Одоогийн байдлаар протеаз ингибитор өндөр үнэтэй байгаа учраас ядуу орнуудад бараг хэрэглэхгүй байгаа ч ойрын ирээдүйд үнэ нь буурах хандлагатай байгаа тул өргөн хэрэглэж эхлэх юм. Иймээс эмийн харилцан үйлчлэлийг авч үзэх хэрэгтэй. Хамгийн чухал жишээнүүдийг Хүснэгт 24-т үзүүллээ.

Өөр нэг бэрхшээл нь дахилтын боломж ихсэх байдаг, биеийн дархлаа буурсанаар сүрьеэгийн эдгэрсэн гэмтэлд үлдсэн унтаа нян үржихээс сэргийлэх чадваргүй болдог. Ийм нөхцөлд, эмчилгээг илүү удаан үргэлжлүүлэх юмуу өвчтөнд насан туршид нь изониазид хэрэглэх санал гарчээ. Гэвч, эдгээр арга хэмжээ батлагдаагүй байгаа билээ. Дархлал хэвийн хүмүүстэй адилаар эмчилгээг нарийн хяналттай хийж, дахих боломжийн талаар санаж байх нь зүйтэй юм. Зарим хүмүүс, ялангуяа сөрөгт шилжих нь удаан байгаа өвчтөнд эмчилгээг 9 сар хүртэл сунгаж болдог.

Харин ХДХВ болон сүрьеэгийн давхар халдвартай хүмүүст хими урьдчилан сэргийлэлт хийх нь өндөр үр дүнтэй байгаа юм. Иймд энэ арга хэмжээг эдгээр хүмүүст хэрэглэх эсэх талаар эргэлзээ байдаггүй. Эдгээр тохиолдолд изониазидын 9 сарын эмчилгээ үр дүнтэй нь батлагдсан байдаг. Бүлэг 13-т тайлбарласанчлан, энэ хүмүүст рифампицин ба пиразинамидын 2 сарын горим үр дүнтэй байгаа ч элгэнд хоруу чанар ихэсдэгийг саяхны судалгаанууд харуулжээ. Иймээс одоогоор энэ горимыг хэрэглэдэггүй. Зарим эмнэлгийн байгууллагууд шинжлэх ухааны баталгаа байхгүй ч рифампицин 4 сар хэрэглэхийг зөвлөдөг.

Хүснэгт 24. Сүрьеэгийн эсрэг ба ретровирусын эсрэг эмүүдийн харилцан үйлчлэл. Эх: лавлах 16, Тусет, 2000.

Ретровирусын эсрэг	Метадон	Рифампицин	Рифабутин	Кларитромицин
AZT	↑Ср AZT	NDAR	NDAR	NDAR
Ddl	↓57% AUC ddl (↑-тун ddl)	2 ц зай	NDAR	
ddC	Мэдээ байхгүй			NDAR
d4T	↓23% AUC d4T NDAR			
3TC	Харилцан үйлчлэл байхгүй			
Абакавир	↑МТ бага зэрэг ихэсгэх	NDAR	NDAR	
Невирапин	↓60% AUC МТ Абстиненци болзошгүй ↑МТ 8-10 дахь өдрийн тун	Зөвлөдөггүй	NDAR	NDAR
Делавирдин	↓Ср МТ	Хориглодог	Хориглодог	CLM хоруу чанар хянах
Эфавиренз	↓60% AUC МТ Абстиненци болзошгүй ↑МТ 8-10 дахь өдрийн тун	Тунгийн ихсэлтийг үнэлэх EFV 800 мг/өдөрт	Rb 450-600/ өдөрт эсвэл 2-3/д.х	Хориглодог
Индинавир	In vitro: +30% AUC МТ NDAR болзошгүй	Хориглодог	IDV1000 мг/8ц ба Rb150 мг/24 ц эсвэл 300 мг 2-3/д.х	NDAR

Ритонавир	In vitro:x2 AUC МТ In vivo: ↓36% AUC МТ ↑МТ тун	-35% AUC RTV NDAR (RFP 600 мг/ өдөрт эсвэл 2-3/д.х)	Rb 150 мг 2-3/д.х	Бөөрний аж.өөрч. CLM тунг тохируулах*
Сакюнавир HGC	In vitro: NDAR	Хориглодог†	Хориглодог	NDAR
Сакюнавир SGC	In vitro: NDAR	Хориглодог†	150 мг/өдөрт эсвэл 2-3/д.х‡	NDAR
Ритонавир + сакюнавир	↓40% AUC МТ RTV/SQV хамт 400/400	RFP 600 мг/ өдөрт эсвэл 2-3/д.х NDAR болзошгүй	Rb 150 мг 2-3/д.х	
Нелфинавир	↓40%Ср МТ Ихэнх тохиолдолд NDAR	Хориглодог	NFV 1250 мг/12 ц Rb 150 мг/24 ц эсвэл 300 мг 2-3/д.х‡	NDAR
Ампренавир	↓Ср МТ ↑МТ тун бодох	Хориглодог	Rb 150 мг/24 ц эсвэл 300 мг 2-3/д.х‡	NDAR

*ClCr 30-60 мл/мин: 50% бууруулах; <30 мл/мин: 75% бууруулах (хамгийн дээд тал 1 г/өдөрт).
† 2 өвчтөнд RTV/SQV 400/400 мг/12ц болон 100/1000 мг/12 ц. хэрэглэхэд рифампицинтэй хамт SQV-ийн эмчилгээний түвшин тохиромжтой байсан.
‡ Завсарлагаат эмчилгээнд рифампицин илүү байдаг.
AUC=мурийн доодох хэсэг; ClCR= креатин клиренс; CLM= Кларитромицин; Ср= ийлдэс лэх түвшин; EFV= Эфавиренз; HGC= хатуу желатин капсултай; IDV= Индинавир; МТ=Метадон; NDAR= тунг тохируулах шаардлагагүй; NFV= Нелфинавир; Rb=рифабутин; RFP= рифампицин; RTV= Ритонавир; SGC= зөөлөн желатин капсултай; SQV= Сакюнавир

Эцэст нь, ДОХ-ын улмаас хүнд дархлал дутагдалд үүссэн өвчтөнд вакцины хүндрэл ихэсч, зарим нь тун хүнд байдаг тул БЦЖ вакцинжуулалтыг хориглодог. Гэхдээ эгзэг ба үр-ашгийг харьцуулан үнэлсэний дараа ХДХВ халдвар өндөртэй орнуудад төрсөний дараах бүх нярайд вирус илрүүлэх сорил хийлгүйгээр вакцин хийхийг зөвлөдөг.

ХДХВ-ыг хүндрүүлж байгаа бүх халдварын дотроос сүрьеэ нь хэдийгээр хамгийн халдвартай нь ч урьдчилан сэргийлж, эмчилж болдог өвчин гэдгийг онцлон тэмдэглэх нь зүйтэй юм. Нөгөө талаас, сүрьеэ нь ХДХВ өвчтөнг хамгийн түрүүнд гэмтээдэг тул үүнийг ХДХВ байгааг илрүүлдэг халдвар гэж үзэж болдог.

Уншихыг зөвлөж буй эх сурвалж

1. Autran B, Carcelain G, Li TS, et al. Positive effects of combined antirretroviral therapy in CD4+ T-cell homeostasis and function in advanced HIV disease. Science. 1997;277:112-116.
2. Bass JB Jr, Farer LS, Hopewell PC, et al. Treatment of tuberculosis and tuberculosis infection in adults and children. American Thoracic Society and the Centers for Disease Control and Prevention. Am JRespir Crit Care Med. 1994;149:1359-1374.
3. Burman WJ, Gallicano K, Peloquin CA. Therapeutic implications of drug interactions in the

treatment of human immunodeficiency virus-related tuberculosis. Clin Infect Dis. 1999;28:419-430.
4. Burman WJ, Jones BE. Treatment of HTV-related tuberculosis in the era of effective antiretroviral therapy. Am J Respir Crit Care Med.2001;164:7-12.
5. Centers for Disease Control and Prevention. Prevention and treatment of tuberculosis among patients infected with human immunodeficiency virus: principles of therapy and revised recommendations. MMWR Morb Mortal WktyDis. 1998;47(RR20):l-58.
6. Connors M, Kovacs JA, Krevat S, et al. HIV infection induce changes in CD4+ T-cell phenotype and depletions within the CD4+ T-cell repertoire that are not immediately restored by antiviral or immune-based therapies. NatMed. 1997;3:533-540.
7. De Cock KM, Soro B, Coulibaly MI, Lucas SB. Tuberculosis and HIV infection in sub-Saharan Africa. JAMA. 1992;268:1581-1587.
8. Farga V. Tuberculosis. Segunda edition. Santiago de Chile: Editorial Mediterraneo; 1992.
9. Fauci AS. The AIDS epidemic. Considerations for the 21st Century. N EnglJMed 1999;341:1046-1050.
10. Halsey NA, Coberly JS, Desormeaux J, et al. Randomised trial of isoniazid versus rifampicin and pyrazinamide for prevention of tuberculosis in HIV-1 infection. Lancet. 1998;351:786-792.
11. Mocroft A, Vella S, Benfield TL, et al. Changing patterns of mortality across Europe in patients infected with HIV-1. Lancet. 1998;352:1725-1730.
12. Murray JF. Un programa mundial contra la tuberculosis emerge: agenda de investigaciones, incluyendo el impacto de la infeccion VIH. Bol Union Int Tuberc EnfResp. 1991; 66:229-231.
13. Narain JP, Raviglione MC, Kochi A. HIV-associated tuberculosis in the developing countries: epidemiology and strategies for prevention. Tubercle LungDis. 1992;73:311-321.
14. Stephenson J. HIV's origins traced to 1930s. JAMA. 2000;283:1279.
15. Styblo K. Impacto de la infeccion VIH en la epidemiologia mundial de la tuberculosis. Bol Union Int Tuberc EnfResp. 1991;66:27-33.
16. Tuset M. Interacciones medicamentosas entre los antirretrovirales y los antituberculosos. EnfEmerg. 2000;3:164-173.
17. Whalen CC, Johnson JL, Okwera A, et al. A trial of three regimens to prevent tuberculosis in Ugandan adults infected with the human immunodeficiency virus. N EnglJMed. 1997;337:801-808.
18. World Health Organization/UNAIDS. AIDS Epidemic Update.Geneva, Switzerland: WHO/UNAIDS; December 1999.

Бүлэг 17 - Уушгины бус сүрьеэ

Бүлгийн хураангуй

Хүний уушгинд орсон эхний үеэс *M. tuberculosis* тунгалгын судас болон цусны урсгалаар дамжин биеийн аль ч эд эрхтэнд тархаж болдог. Дархлал нь хэвийн өвчтөнд сүрьеэгийн нийт хэлбэрийн дотор 10-20%-ийг уушгины бус сүрьеэ эзэлдэг, харин дархлал дутагдлын үед энэ түвшин үлэмж ихэсдэг. Уушгины бус сүрьеэгийн хэлбэрүүдийг тохиолдох байдлаар дараалуулбал: уушгины гялтан хальс, тунгалгын булчирхай, шээс бэлгийн зам, үе мөч; харин, өвчин энэ хэсгүүдээс цааш тархдаггүй.

Бараг бүх тохиолдолд уушгины анхдагч голомт байдаг бөгөөд эндээс өвчин ойролцоох хэсэг рүү тархдаг, эсвэл тунгалгын судас болон цусны урсгалаар биеийн аль ч хэсэгт хүрч болдог. Клиник шинж тэмдэг нь уушгины бус сүрьеэ гэмтээсэн хэсгээс хамаардаг. Шинж тэмдэг нь өвөрмэц бус бөгөөд байршлаас хамааралгүй төстэй байдаг. Үүнээс гадна цөөн тооны нянгийн улмаас оношлогооны аргын боломж тааруу байдаг тул, гэрлийн шинжилгээнд өвөрмэц шинж байдаггүй ч гэсэн дүрслэлийн аргад илүү ач холбогдол өгдөг. Нян судлалын шинжилгээ нь авсан сорьцын чанараас хамаардаг; иймд хэрэв онош тодорхойгүй бол биопси хийх нь зүйтэй. Биопсийн сорьцонд микобактерийн өсгөвөрлөлт заавал хийх хэрэгтэй.

Эмчилгээ нь уушгины сүрьеэтэй адил боловч менингит, үе мөч, тунгалгын булчирхайн сүрьеэгийн үед зарим хүмүүс удаан хугацааны эмчилгээг зөвлөдөг. СТҮХ-ийн хүрээнд бүх өвчтөнд адил эхний эмчилгээ хийх нь зүйтэй байдаг.

Хүний уушгинд орсон эхний мөчөөс л *M. tuberculosis* тунгалгын судас болон цусны урсгалаар дамжин биеийн аль ч эд эрхтэнд тархаж болдог. Уушгины бус сүрьеэгийн тархвар судлал, илрэл, эмгэг жам ба оношлогооны аргууд уушгины сүрьеэгийнхээс ялгаатай байдаг. Харин, цөөн зарим өвөрмэц зүйлсийг эс тооцвол эмчилгээ нь төстэй байдаг. Энэ бүлгийн эхний хэсэгт тархвар судлал, эмгэг жам, оношлогоо, уушгины бус сүрьеэгийн эмчилгээний талаар уушгины сүрьеэгийнхээс ялгаатай асуудлыг гол нь авч үзнэ. Бүлгийн хоёрдугаар хэсэгт уушгины бус сүрьеэгийн хамгийн түгээмэл илрэлүүдийн талаар товч танилцуулах болно.

Уушгины бус сүрьеэгийн дэлхий дахины байдал

Тархвар судлал

Дархлал хэвийн хүмүүст сүрьеэгийн нийт тохиолдлын 10-20% нь уушгины бус сүрьеэ байдаг ч дархлал дутагдлын үед энэ түвшин үлэмж нэмэгддэг. Сүрьеэгээр өвчилсөн, ХДХВ халдвартай, дархлалын хүнд дутагдалтай өвчтөний 60%-д нь уушгины бус сүрьеэ тохиолддог.

Хамгийн түгээмэл тохиолддог байршил нь уушгины гялтан хялс, ялангуяа бага насны өвчтнүүдэд давамгайлах байдлыг дараа авч үзэх болно. Үүний дараа мөн л бага насны үед голдуу гэмтдэг тунгалгын булчирхай ордог. Дараагийн хоёр түгээмэл гэмтдэг хэсэг нь шээсний зам болон үе мөч байдаг. Уушгины бус сүрьеэгийн бусад түгээмэл биш бусад байршил байдаг бөгөөд ямар ч өвчтөнд тохиолдож болдог.

Уушгины бус сүрьеэгийн бараг ихэнх тохиолдолд түрхэцийн бичил харуур сөрөг байдаг учраас бусдыг бараг халдварлуулах чадваргүй гэж үздэг. Энэ шалтгаанаар уушгины бус сүрьеэ нь СТҮХ-д тархвар судлалын хувьд зэрэглэлд ордоггүй. Зөвхөн хувь хүнд л ашигтай байдаг, харин нийгэмд олох ашиг (хэрвээ байдаг бол) тун бага ажээ. Иймд, эдгээр тохиолдолд хавьтлын судалгаа хийхээр бол ганц зорилго нь уушгины бус сүрьеэтэй өвчтөнг халдварлуулсан байж болох эхний уурхайг илрүүлэх байдаг. Ямар ч гэсэн бүх тохиолдлыг СТҮХ-д бүртгэх шаардлагатай.

Эмгэг жам

Уушгины бус сүрьеэгийн бараг ихэнхи тохиолдолд уушганд анхдагч голомт байдаг бөгөөд энэ нь гэрлийн шинжилгээнд илрэхээргүй ч байж болно. Уушгины энэ анхдагч голомт хүрэлцэж буй хэсгээр (жишээ нь, тунгалгын булчирхайн сүрьеэ), цусны урсгалаар (ямар ч байршилд) тархдаг. Нянгууд эдгээр хэсгийн аль нэгэнд нь хүрэхэд тухайн хэсгийн мэдрэг байдал болон бодисын солилцооны нөхцөл (pH ба хүчил төрөгчийн даралт) нь өвчин үүсэх эсэхийг тодорхойлдог.

Гялтан хялс ба тунгалгын булчирхайгаас бусад уушгины бус сүрьеэгийн бараг ихэнх тохиолдолд тархалт цусны урсгалаар дамждаг. Энэ нь биемахбодь *M. tuberculosis*-ийн довтолгоонд өртсөн аль ч үед, анхдагч халдварын хамгийн эхний мөчид ч үүсч болдог. Сүрьеэ хоёроос дээш байрлалыг хамарсан үед тархмал сүрьеэ гэдэг бөгөөд энэ нь биемахбодь халдварыг хянаж чадахгүй байгааг харуулдаг хамгийн хүнд хэлбэр байдаг. Тархмал сүрьеэ үүсэх боломж дархлал дутагдал нь их хүнд илүү байдаг ажээ.

Клиник илрэл

Клиник илрэл нь нян гэмтээсэн хэсгээс хамаардаг, хамгийн түгээмэл тохиолддог байршлын талаар доор авч үзэх болно. Өвчний гэмтээсэн байршлыг тодорхойлох нэг ерөнхий шинж байдаг, ө.х, үүссэн шинж тэмдгүүдийн гайхал төрүүлэхээр өвөрмэц-бус байдал. Ямар ч байршил байсан сүрьеэг тодорхойлох шинж, хам шинж илэрдэггүй. Эд, эрхтэн гэмтсэн үед клиник илрэл нь голдуу нуугдмал, тэгээд бусад өвчний үеийнхтэй адил байдаг. Энэ шалтгаанаар, клиникийн ямар нэг байдлын үед ялгах оношлогоонд голдуу сүрьеэг оруулдаг.

Оношлогоо

Уушгины бус сүрьеэгийн хэлбэрүүдийн үед хэрэглэдэг оношлогооны аргууд уушгины сүрьеэд хэрэглэдэгтэй адил байдаг ч эдгээр өвчтөнөөс үнэн зөв сорьц авахад хэцүү байдаг. Түүнчлэн, эдгээр хэлбэрийн үед нянгийн тоо цөөн байх тул янз бүрийн аргын хэрэглээ тун бага болдог. Эдгээр хязгаарлалт, дээр нь клиник илрэлүүд тун өвөрмэц бус байдаг тул дүрслэлийн аргууд илүү ач холбогдолтой бөгөөд гистологийн болон нян судлалын шинжилгээнд биопсийн сорьц авах шаардлагатай болдог. Биопсийн бүх сорьцонд микобактерийн өсгөвөрлөлт хийх ёстой, хамгийн сайн чанарын сорьц авахад анхаарах хэрэгтэй.

Клиник илрэл ба гэрлийн шинжилгээний өөрчлөлт мөн байгаа үед хүлээн зөвшөөрч болох ч, казеозжсон гранулом л зөвхөн илрүүлэх нь сүрьеэгийн оношийг батлахад хангалтгүй байдаг тул биопсийн сорьцуудад өсгөвөр хийх шаардлагатай байдаг. Орчны бусад микобактери гистологийн төстэй өөрчлөлт үүсгэдэг. Дархлал дутагдалтай үед энэ хэвийн гэмтэл үүсдэггүй учраас ХДХВ даамжирсан өвчтөнөөс авсан биопсийн сорьцонд гранулом байхгүй ч байж болдогийг тэмдэглэх нь зүйтэй юм.

Хэрэв сорьцыг шууд авч байгаа (ж нь, буглааны пункц, нугасны шингэн соруулах, биопси) бол ариутгалын ажилбар хийж, ариутгасан саванд тээвэрлэх шаардлагатай. Нян судлалын лабораторид явуулах сорьцыг газар дээр нь фиксаци хийж болохгүй, харин үүнийг хатахаас сэргийлж нэрсэн усны хэдэн дусал дусаах хэрэгтэй. ХДХВ болон M. tuberculosis хам халдвартай өвчтөн байвал аль болох олон сорьц (ж нь, цэр, шээс, нугасны усны шингэн) явуулах хэрэгтэй, түүнчлэн өвчтөний дархлал хүндээр дарангуйлагдсан бөгөөд шалтгаан тодорхойгүй халуунтай байвал цусны 3 өсгөвөр хийх шаардлагатай.

Уушгины бус сүрьеэгийн үед гэрлийн шинжилгээ чухал ач холбогдолтой болдог ч сүрьеэгийн аль ч байршлын үед гэрлийн

өвөрмэц уушгины бус сүрьеэгийн шинж илэрдэггүй, иймд уг өвчнийг дан ганц гэрлийн шинжилгээнд үндэслэн оношлож болохгүй.

Эмчилгээ

Уушгины бус сүрьеэг эмчлэхэд шаардагдах хугацааны талаар гүнзгий судалгаа байхгүй байгаа бөгөөд, түүнчлэн уушгины сүрьеэд зөвлөмж болгодог адил эмчилгээг хэрэглэхэд хориг болохоор нян судлалын үндэслэл ч байхгүй байна. Ганц ялгаа нь, уушгины бус сүрьеэгийн дийлэнх тохиолдолд нянгийн тоо цөөн байдаг учир байгалийн дасалтай мутант шилэгдэн үлдэх боломж нь бага байдаг. Зарим мэргэжилтэн менингит болон үений, мөн тунгалгын булчирхайн сүрьеэтэй өвчтөнд эмчилгээг уртасгаж хийхийг зөвлөдөг бол зарим нь үүнийг эсэргүүцдэг. Иймд, СТҮХ-ийн хүрээнд бүх өвчтөнд адил эхний эмчилгээ хэрэглэх хэрэгтэй.

Уушгины гялтан хальсны сүрьеэ

Хэсгийн хураангуй

M. tuberculosis гялтан хальсны хөндийд хүрдэг гол зам нь гялтан хальсны доорх казеоз голомтын задрал байдаг, энэ тохиолдолд дархлалын механизм хамрагддаг. Түүнчлэн цусны урсгалаар нян энэ хэсэгт тархдаг. Хурц хэлбэрийн үед клиник илрэл голдуу үүсдэг бөгөөд, тохиолдлын ихэнхид хуурай ханиалгах, цээжээр өвдөх, халуурах шинж илэрдэг. Архаг хэлбэр настайчуудад голдуу тааралддаг. Цээжний гэрлийн шинжилгээнд нэг талд багаас-дунд зэргийн гялтан хальсны шүүдэс голдуу байдаг. Өвчтөний гуравны нэгд гэрлийн шинжилгээнд уушгины эдийн өөрчлөлт илэрдэг байна. Нөгөө талаас, туберкулины сорил гялтан хальсны сүрьеэтэй өвчтөний гуравны нэгд сөрөг гардаг, гэсэн ч дээд тал нь 8 долоо хоногийн дараа эерэг урвал үүсч болдог. Өвчин тархмал биш оронд, ялангуяа залуу насны хүнд шүүдэс үүссэн үед сорил эерэг байх нь гялтан хальсны сүрьеэг оношлоход чухал үзүүлэлт байдаг.

Сүрьеэгийн гялтангийн шүүдэс сероз, ховор тохиолдолд цусархаг байдаг; экссудат гэж үзэх шалгуурт тохирсон, уургийн түвшин өндөр, глюкозын түвшин 3.3 ммол/л дээш (60 мг/дл), pH нь үргэлж 7.3 юмуу бага байдаг. Лейкоцитын нийт тоо голдуу 5000/л бага, лимфоцитүүд давамгайлсан, мезотел эсийн тоо багассан (100 лейкоцитэд <1) байдаг.

Оношийг баттай тавихад цэр, ходоодны шүүдэс, гялтан хальсны шингэн юмуу биопсийн сорьцонд *M. tuberculosis* илрүүлэх шаардлагатай. Гялтан хальсны шингэн болон биопсийн сорьцонд нян судлалын шинжилгээний ач холбогдол бага байдаг тул дийлэнх өвчтөнд гялтан хальсны биопсид нян судлалын болон эмгэг-анатомийн шинжилгээ хийх шаардлагатай болдог. Нян судлалын болон эмгэг-анатомийн шинжилгээг хослон хийснээр гялтан хальсны сүрьеэг 85-95%-д оношлодог.

Гялтан хальсны шингэн болон бусад сероз шингэнд аденозин деаминаз (АДА) илрүүлэх нь гялтан хальсны сүрьеэгийн оношлогоонд чухал байдаг. Энэ сорил нь өндөр мэдрэг ба өвөрмэц бөгөөд өвчин өндөр тархсан орнуудад мэдрэг ба өвөрмэц байдал нь 95%-аас илүү байдаг; уушгины үрэвслийн дараах шингэн, эмпием, ревматоид артрит, чонон яр, лимфом зэргийн үед тодорхой тооны хуурамч-эерэг илэрч болдог.

Эмчилгээ нь уушгины сүрьеэд хэрэглэдэгтэй адил. Гялтан хальсны сүрьеэгийн гуравны хоёр нь өөрөө аяндаа эдгэрэх хандлагатай байдгийг тэмдэглэх нь зүйтэй юм, харин эдгээр өвчтөнүүдэд хожим сүрьеэгийн өөр хэлбэр үүсэх боломж илүү байдаг. Үүсч болох хүндрэлийн явцад стероидууд, давтан хийсэн гялтан хальсны пункц зэргийн аль нь ч нөлөө үзүүлдэггүй.

Сүрьеэгийн улмаас үүссэн гялтан хальсны өөрчлөлт харьцангуй түгээмэл тохиолддог. Түүний түвшин тухайн газар нутагт тархалт ямар байгаатай холбоотой байдаг; ядуу орнуудад нилээн түгээмэл, аж үйлдвэржсэн орнуудад тун ховор байдаг. Сүрьеэгийн энэ хэлбэр уушгины сүрьеэгээс ялгаатай байдаг учраас түүний эмгэг жам, клиник илрэл, оношлогоо, эмчилгээний талаар дурдах нь зүйтэй юм.

Эмгэг жам

M. tuberculosis гялтан хальсны хөндийд хүрдэг гол зам нь гялтан хальсны доорх казеоз голомтын задрал байдаг, энэ тохиолдолд дархлалын механизм хамрагддаг. Эсрэгтөрөгч уургийн бүрдэл бүхий нянгууд хүрч ирэхэд хожимдсон хэт мэдрэгшлийн урвал үүсч, Т лимфоцитыг идэвхжүүлдэг бололтой. Гялтан хальсны шингэнд олдсон Т лимфоцит өвөрмэц лимфокинүүдийг гаргаж, эдгээр нь гялтан хальсны судасны нэвчих чанарыг өөрчилж, гранулом үүсэхэд нөлөөлдөг байна.

Хэрэв өвчин цусны урсгалаар тархсан бол гялтан хальс өөр механизмаар гэмтдэг. Анхдагч голомт бас дахин идэвхжиж болдог, энэ

нь настайчууд, дархлал дарангуйлагдсан хүмүүст түгээмэл тохиолддог. Хүүхэд, өсвөр үеийнхэнд гялтан хальсны гэмтэл голдуу сүрьеэгийн анхны илрэл болдог бөгөөд, анхдагч халдварын дараах саруудад илэрдэг.

Гялтан хальсны сүрьеэ залуучуудад илүү үүсдэг ч, зарим тохиолдолд 40% хүртэл 40-өөс дээш насанд тохиолдсон байдаг.

Оношлогоо

Клиник илрэл

Хамгийн түгээмэл нь хурц хэлбэр байдаг, дийлэнх тохиолдолд эрт илрэх шинж нь хуурай ханиалгах, цээжээр өвдөх, өндөр халуурах байдаг. Архаг хэлбэр голдуу настайчуудад үүсдэг бөгөөд, астени, анорекси, турах, бага зэрэг халуурах, ханиалгах, цээжээр өвдөх шинж илэрдэг.

Гэрлийн шинжилгээ

Цээжний гэрлийн шинжилгээнд нэг талд багаас-дунд зэргийн гялтан хальсны шүүдэс голдуу илэрдэг (Зураг 20). Өвчтөний гуравны нэгд гэрлийн шинжилгээнд уушгины эдийн өөрчлөлт илэрдэг, дийлэнхи тохиолдолд энэ нь шүүдэс байгаа талд байрласан байдаг. Шүүдэсийн хэмжээ голдуу бага байдаг ч 4% хүртэл сүрьеэгийн улмаас их хэмжээний шүүдэс үүсч болдог байна.

Гялтан хальсны сүрьеэгийн оношлогоонд дүрслэлийн бусад аргуудын ач холбогдол бага байдаг. Ховор тохиолдолд, их хэмжээний шүүдэс байгаа үед ателектаз юмуу уушгины эдийн гэмтэл байгаа юу гэдгийг илрүүлэхийн тулд компьютерийн томограф хэрэглэж болдог.

Туберкулины арьсны сорил

Гялтан хальсны сүрьеэтэй өвчтөний гуравны нэгд туберкулины сорил сөрөг гардаг, гэсэн ч 8 долоо хоногийн дотор дахин давтан хийхэд эерэг урвал үүсч болдог. Энэ үзэгдлийг нэг хэсэг судлаачид, өвчний хурц шатанд моноцитүүд эргэлдэж байдаг бөгөөд эдгээр моноцитүүд гялтан хальсны шингэнд биш, харин захын судас, арьсан дахь Т лимфоцитын мэдрэгшилтэнд нөлөөлөн супрессор болдог гэж тайлбарладаг. Бусад судлаачид туберкулины анерги нь сүрьеэгээр гэмтсэн эдүүд дэх өвөрмэц идэвхтэй лимфоцитүүд секвестрац болсоноос гэж үздэг.

Өвчин тархмал биш оронд, ялангуяа залуу насны хүнд шүүдэс үүссэн үед сорил эерэг байх нь гялтан хальсны сүрьеэг оношлоход чухал үзүүлэлт байдаг.

Гялтан хальсны шингэний биохимийн шинжилгээ

Гялтан хальсны сүрьеэгийн шингэн серофибриноз байдалтай. Зарим тохиолдолд сероз-цусархаг (10%) байж болох ч ховор тохиолдолд цусархаг байдаг. Энэ нь экссудат гэж үзэх шалгуурт тохирсон, уургийн түвшин өндөр (>50 г/л [5 г/дл] түвшинг өвчин гэж үздэг), глюкозын түвшин 3.3 ммол/л дээш (60 мг/дл) байдаг ч дундажаар 20%-д үүнээс доогуур байж болдог. Глюкозын доогуур түвшин эмпием дагалдсан үед, оношийн хожимдол, гялтан хальсны фиброз үүсэн даамжирсантай голдуу холбоотой байдаг. Глюкозын түвшин 1.1 ммол/л (20 мг/дл)-ээс бага байх нь ховор тохиолддог. pH голдуу 7.3 юмуу доогуур байдаг (хавдарын шүүдэстэй адил) ч хэлбэлзэл нь их, оношлогоонд бараг тус болдоггүй. Голдуу 7. 00-7.29 хооронд хэлбэлздэг. Харин 7.40-ээс дээш pH энэ эмгэгтэй холбоогүй байдаг.

Гялтан хальсны эсийн байдал

Лейкоцитын нийт тоо голдуу 5000/л бага байдаг. Эсийг тоолоход нийт лейкоцитын 50%-аас илүү нь боловсорсон лимфоцит байдаг, 80%-аас дээш бол сүрьеэ байх магадлал илүү байдаг. Халдварын эхэн шатанд гялтан хальсны хөндийд нян ороход хариу урвал үүссэнээс олон бөөмт эсүүд давамгайлж байдаг ч эдгээр эсүүд нэг бөөмт эсээр амархан солигддог. Гялтан хальсны шингэн дэх олон бөөмт эсүүд богино хугацааны дотор нэг бөөмт эсээр солигдсоныг тогтоосон бол сүрьеэ байгааг баталгаатай болгодог. Эозинофилүүд ховор бөгөөд голдуу 10%-аас доош байдаг.

Гялтан хальсны сүрьеэгийн шингэнд мезотел эсийн тоо багассан байдаг. Голдуу эдгээр эсийн тоо 100 лейкоцит тутамд нэгээс бага байдаг бол бусад шалтгаант шүүдэсийн үед 100 лейкоцит тутамд 5-аас их болдог. Мезотел эсүүд ингэж байхгүй байгаа нь эсүүд унахаас сэргийлдэг гялтан хальсанд фибриний давхраа үүсэхэд нөлөөлдөг ажээ.

Нян судлал

Гялтан хальсны сүрьеэг баттай оношлохын тулд цэр, ходоодны шүүдэс, гялтан хальсны шингэн юмуу биопсийн сорьцонд *M. tuberculosis* илрүүлэх шаардлагатай. Түрхэц болон цэр, ходоодны шүүдэсний өсгөвөр оношийг баталж болох ч уушгины эдийн гэмтэл гэрлийн шинжилгээнд илрээгүй бол эдгээрт эерэг хариу ховор илэрдэг.

Гялтан хальсны шингэний нян судлалын шинжилгээний хариу судалж буй шингэний хэмжэнээс хамааран ихэсдэг, 1 литр шингэн судлахад хамгийн тохиромжтой гэж үздэг. Энэ сорьцны түрхэцийн бичил харуурт 10%-аас бага нь эерэг, өсгөвөрт, хэмжээнээс хамааран тохиолдлын 11-70%-д *M. tuberculosis* ургадаг байна. Түрхэцийн мэдрэг байдал доогуур, өсгөвөрийн хариу их хожуу гардаг учраас гялтан хальсны биопси хийх шаардлага гардаг, зүү хэрэглэн хийхэд өвчин багатай, энгийн энэ арга орчин үед боломжтой болоод байгаа билээ.

Энэ ажилбар шингэнд аденозин деаминаз (АДА) илрүүлэх боломжгүй үед шаардлагатай байдаг. Үүнээс гадна нянгийн тоо цөөн сүрьеэгийн хэлбэр байдаг тул удамшлын материаллаг олшруулах арга аргууд (ж нь, полимеразын гинжин урвал [PCR]) оношлогоонд чухал ач холбогдолтой байж болно (Бүлэг 8-ийг үз).

Гялтанхальсныбиопсийнсорьцынбичилхаруурыншинжилгээгээр 14-34%-д хүчилд-тэсвэртэй нян илэрдэг; харин өсгөвөрт 44-80%-д эерэг байдаг ажээ. Хоёр, гурав дахь биопси хийхэд нян судлал ба эмгэг-анатомийн шинжилгээний гүйцэтгэл илүү сайжирдаг байна.

Гистопатолог

Гялтан хальсны биопсийн сорьцонд гранулом илрүүлбэл гялтан хальсны сүрьеэгийн онош тавьж болдог. Гялтан хальсны, таамгаар биопси авсан өвчтөний 50-87%-д илэрч болдог. Гэвч гялтан хальсны гранулом нь ганц сүрьеэгийн үед илэрдэггүй, саркоидоз, ревматоид артрит, мөөгөнцөрийн халдвар, бусад микобактериоз, туларемиар үүсгэгдсэн халдваруудын үед ч үүсч болдог.

Гялтан хальсны шүүдэс *M. intracellulare*-аар үүсгэгдсэн уушгины эдийн гэмтлийн үед өвчтөний 15%-д, *M. kansasii*-аар үүсгэгдсэн микобактериозын үед 3%-д, бусад микобактериар үүсгэгдсэн гэмтлийн үед 5%-д үүсч болдог. Гялтан хальсны эдгээр гэмтлийг сүрьеэтэй андуурч болдог, учир нь гялтан хальсны грануломатоз үрэвсэл бас үүсдэг бөгөөд эдгээр микобактериудын үед түрхэцэнд хүчилд-тэсвэртэй нянгууд илэрдэг. Эдгээр материалуудад өсгөвөр хийхэд эцсийн онош тавьж болдог. Эдгээр микобактериудын үед уушгины

эдийг өвчлүүлэлгүй гялтан хальсны гэмтэл үүсдэггүй, иймд амьсгалын замаас сорьц аван оношлогоо хийх хэрэгтэй болдог.

Дээр дурьдсанаас гадна, сүрьеэгийн байж болох гялтан хальсны биопсийн сорьцын 95-98%-д гранулом илэрдэг бөгөөд, казеозжсон үхжил байгаа үед энэ хувь бүр ч илүү байдаг.

Шингэний нян судлалын шинжилгээ, гялтан хальсны биопси, биопсийн сорьцын эмгэг-анатомийн шинжилгээг хавсран хийхэд гялтан хальсны сүрьеэгийн оношийг 85-95%-д тавьж болдог. Үлдсэн 5-15%-д оношийг голдуу таамгаар тавьдаг. Хариунууд сүрьеэгийн биш мэт байвал, эсвэл онош ямар нэг эргэлзээтэй бол видеоторакоскоп хийж сэжигтэй хэсгээс биопси авах шаардлага гардаг. Гистологийн ба нян судлалын шинжилгээгээр эдгээр сорьц сөрөг гарвал гялтан хальсны сүрьеэгийн оношлогоог үгүйсгэж болно.

Аденозин деаминаз ба гялтан хальсны сүрьеэгийн бусад тодорхойлогчид

Сүүлийн хориод жилд оношлогооны янз бүрийн, тэр дундаа гялтан хальсны шингэнийг хамарсан сорилуудыг боловсруулаад байна. Гялтан хальсны болон бусад сероз шингэнд (Бүлэг 8-ийг үз) АДА илрүүлэх нь тун хэрэгтэй байдаг. Энэ фермент нь пурины катаболизмд оролцдог бөгөөд хэвийн ажиллагаа нь тунгалгын эдэд явагддаг, мэдрэг ба өвөрмэц чанар нь тун өндөр (өвчин өндөр тархсан орнуудад 95%-аас илүү байдаг); уушгины үрэвслийн дараах шингэн, эмпием, ревматоид артрит, чонон яр, лимфом зэргийн үед тодорхой тооны хуурамч-эерэг илэрч болдог. Гялтан хальсны шингэн дэх АДА-ийн концентрац 43-45 U/l дээш үед мэдрэг нь 100%, өвөрмэц чанар нь 95% байдаг.

АДА-ийн хэрэглээ нилээн тооны судалгаагаар амжилттай болсон тул одоо үүнийг гялтан хальсны сүрьеэгийн оношлогооны алгоритмд ердийн арга болгон хэрэглэж болох юм. Сероз шингэнтэй сүрьеэгийн үед нян судлалын шинжилгээний мэдрэг чанар тун доогуур гэдгийг санаж байх хэрэгтэй юм; иймд сэжигтэй клиник илрэл ба гэрлийн шинжилгээний өөрчлөлттэй, АДА сорил эерэг бол сүрьеэгийн оношийг зөвшөөрч болдог. Гялтан хальсны биопси хийх боломжгүй газарт энэ нь бүр ч хүчинтэй байх юм. АДА хэмжилтийг хийхэд тийм хялбар биш бөгөөд энэ нь тийм үнэтэй бус, иймд эдгээр ферментийг тодорхойлж чадах лавлах төвүүдийг бага-, дунд-орлоготой орнуудад байгуулж болно. Хөрөнгө нөөц нь хязгаарлагдмал, сүрьеэгийн тархалт ихтэй ядуу орнуудад АДА хэмжилтийг зөвлөдөггүй. Үүний оронд клиник ба гэрлийн шинжилгээний сэжигтэй үед эдгээр орнуудад туршилтын эмчилгээ хийх нь зүйтэй юм.

Гялтан хальсны сүрьеэгийн оношлогоонд хэрэгтэй гэдэг нь батлагдсан өөр нэг сорил нь шингэн дэх лизосим (мурамидаз) тодорхойлж, үүнийг ийлдэс дэх лизосимийн түвшинтэй харьцуулсан коэффициент байдаг. 1.2-оос дээш коэффициентийн үед мэдрэг (100%) ба өвөрмэц чанар (95%) гойд сайн байдаг, эмпием болон ревматоид артрит үед хуурамч сөрөг гарч болдог. Гэхдээ ердийн журмаар энэ аргыг хэрэглэхийг хүчинтэй болгохын тулд нэмэлт судлагаа хийх шаардлагатай байгаа юм.

Гялтан хальсны сүрьеэгийн шингэн дэх Т лимфоцитын хувь ба үнэмлэхүй тоо цусныхтай харьцуулахад ихэссэн байдаг тул үүссэн лимфокины тоо ч бас ихэсдэг. Эдгээрийн нэг лимфокин, интерферон γ нь гялтан хальсны сүрьеэгийн оношлогоонд мөн хэрэгтэй үзүүлэлт болох нь харагджээ.

Төгсгөлд нь, дархлал дарангуйлах хүчиллэг ууураг ба α1-хүчиллэг гликопротеин зэрэг хавдарын зарим маркеруудын түвшин хавдарын гялтан хальсны үрэвслийг бодвол сүрьеэгийн гялтан хальсны шингэнд үлэмж өндөр болсон байдаг. Эдгээр үзүүлэлтийн аль нэгийг тодорхойлохыг бага-, дунд-орлоготой орнуудад зөвлөмж болгодоггүй.

Хүндрэлийн оношлогоо

Ховор тохиолдолд *M. tuberculosis*-ын гялтан хальсны хөндийн халдвар эмпиемд хүргэж болно. Энэ нь түүнчлэн уушгины эдийн гэмтлийн хүндрэл бас байдаг бөгөөд, дээд дэлбээнд байрлалтай хөндийт хэлбэрийн үед голдуу тохиолддог. Эмпием өөрөө гадагшладаггүй учраас голдуу гуурсан хоолой-гялтан хальсны цоорхойтой холбоотой байдаг бөгөөд, ингэж цээжний хөндийн хананд цоорхой үүсгэдэг (албадмал эмпием). *M. tuberculosis*-аас гадна халдварлуулсан өөр бусад нянг илрүүлэх нь түгээмэл, грам-сөрөг бүх нянгууд болон *Staphylococcus aureus* нян гялтан хальсны шингэний өсгөвөрт ургадаг.

Гуурсан хоолой-гялтан хальсны цоорхойны оношлогоог цээжний хөндийн гэрлийн шинжилгээнд харагдах гялтан хальсны хөндий дэх усагаарын түвшин үүссэнээр тавьж болдог. Хөндийд метилен хөх болон гэрэлд харагдах материалыг хийж, түүнийг ялгарсан зүйлд илрүүлэх нь үүнийг баталж өгдөг.

Гялтан хальсны сүрьеэгийн оношлогооны хандлага

Гялтан хальсны шингэний нян судлалын, эмгэг анатомийн шинжилгээ болон биопси сөрөг үед өсгөвөр сөрөг гарсан ч, түүний хариуг хүлээх

хооронд туршилтын эмчилгээг зарим өвчтөнд эхэлж болдог. 40-өөс доош насны, туберкулины сорил нь эерэг, гялтан хальсны шингэн экссудат байдалтай, лимфоцит эсүүд давамгайлсан хүмүүст сүрьеэгийн эсрэг эмчилгээ хийж болдог. Энэ заалт нь бага-, дунд-орлоготой орнуудад, эсвэл АДА тодорхойлсон үед бүр ч илүү хүчинтэй болдог билээ. Нөгөө талаас, шүүдэс байгаа үед сүрьеэгийн сэжигтэй, 40-өөс дээш насны гуурсан хоолойн гаралтай карцином үүсч болох эгзэгтэй бөгөөд гялтан хальсны шингэний шинжилгээнүүд болон blind биопси сөрөг байгаа өвчтөнд туршилтын эмчилгээ хийхээс өмнө плевроскоп хийх хэрэгтэй байдаг.

Эмчилгээ

Гялтан хальсны сүрьеэгийн гуравны хоёрт өөрөө аяндаа эдгэрэх хандлагатай байдаг. Гэхдээ эмчилгээ хийлгээгүй эдгэрсэн эдгээр өвчтөнүүдэд 6-12 сарын дараа уушгины эдийн өвчин үүсэх боломж илүү байдаг. Түүнчлэн, эмчилгээний зааврааг даган мөрдөөгүй өвчтөнүүдийн 50-70%-д уушгины болон бусад хэлбэрийн сүрьеэ 5-аас бага жилийн хугацаанд үүсдэгийг илрүүлжээ.

Гялтан хальсны сүрьеэд хэрэглэх эмчилгээ сүрьеэгийн бусад хэлбэрийнхтэй адил, харин энэ нь цөөн нянтай хэлбэр учраас дасалтай мутант шилэгдэн үлдэх бараг боломжгүй байдаг. Ийм учраас эмчилгээний эхний шатанд дөрөв дэх эмийг хасаж болдог. СТҮХ-ийн хүрээнд уушгины сүрьеэтэй адил эмчилгээ болон хяналт хийхийг зөвлөдөг. Дээр тайлбарласанчлан өвчтөнд уушгины эдийн харагдахгүй гэмтэл байж болно.

Эмчилгээ эхэлмэгц халуун эхний 2 долоо хоногт голдуу буурдаг ч заримдаа 6-8 долоо хоног үргэллжилдэг. Шүүдэс шимэгдтэл 3-4 сар болдог ч, ихэнх тохиолдолд 6 долоо хоногт арилдаг. Ямар ч тохиолдолд энэ нь эмчилгээ өөрчлөх заалт байдаггүй.

Гялтан хальсны сүрьеэгийн эмчилгээнд кортикостероидуудын үр ашгийн талаар санал зөрөлдөөнтэй байдаг. Кортикостероидууд өвчний шинж тэмдэг эрт арилах, шүүдэс хурдан шимэгдэхэд ямар нэг нөлөө үзүүлдэггүй, бас удаан-хугацаанд үүсэх үлдэц өөрчлөлтийг ч багасгадаггүй бололтой. Эдгээр бэлдмэлийг гялтан хальс зузаарахыг багасгах зорилгоор эхний 2-6 сард хэрэглэдэг. Иймд, шинж тэмдэг хүчтэй илэрсэн, өвчтөний биеийн байдал хүнд үед л богино-хугацаанд кортикостероидууд хэрэглэх заалттай байдаг. Эдгээрийг өвчний үлдэц өөрчлөлт үүсэхийг багасгах гэж удаан-хугацаагаар хэзээ ч хэрэглэж болохгүй. Хэрэв зөв эмчилгээ хийсэн бол ийм үлдэц өөрчлөлт үлдэх ёсгүй гэдгийг хэлэх хэрэгтэй юм.

Эмчилгээний зорилгоор гялтан хальсны пункц хийх болон шингэнийг давтан соруулан авах нь өвчний үлдэц өөрчлөлт, амьсгалын үйл ажиллагаанд ямар ч нөлөө үзүүлдэггүй. Гэхдээ, их хэмжээний шингэн байвал гялтан хальсны пункц хийж болно. Гялтан хальсны халдварт бусад үрэвслийн адил өвчний үлдэц өөрчлөлт болон мэс заслын эмчилгээ хийх шийдвэр гаргахын тулд доод тал нь 6 сар хүлээх шаардлагатай.

Гуурсан хоолой-гялтан хальсны цоорхой ба/эсвэл эмпиемийн үед сүрьеэгийн эсрэг эмчилгээнээс гадна цээжний хөндийд гуурс тавих шаардлагатай байдаг. Эмийн эмчилгээний үр дүнд цэрний өсгөвөр сөрөг болсон өвчтөнд цоорхой үлдсэн бол декортикац шаардлагатай. Ийм тохиолдолд ажилбар тун хүнд, нас баралт ихтэй байдаг. Уушгины эдийн хүнд гэмтлийн улмаас зарим өвчтөнд уушги тэлэх бололцоогүй болсон байдаг; ийм тохиолдолд гялтан хальсны хөндий дүүргэхийн тулд торакопласт хийх шаардлага гардаг.

Гялтан хальсны сүрьеэтэй өвчтөнг бусдаас тусгаарлах шаардлагагүй. Уушгины эд гэмтэж, цэрний түрхэцийн бичил харуурын шинжилгээ эерэг байгаа хүмүүсийг л тусгаарлах хэрэгтэй байдаг. Энэ тохиолдолд ч гэсэн, хэрэв өвчтөний биеийн байдал тун хүнд л биш бол гэртээ үлдэж болдог билээ.

Тунгалгын булчирхайн сүрьеэ

Хэсгийн хураангуй

Тунгалгын булчирхайн сүрьеэг хоёр гол бүлэгт хувааж болох юм: нэгдүгээрх нь захын тунгалгын булчирхайн гэмтэл (скрофула), ба хоёрдугаарх нь дотор булчирхайн гэмтэл. Захын тунгалгын булчирхайн сүрьеэ голдуу толгой, хүзүүний булчирхайг гэмтээдэг ч бусад хэсэгт ч үүсч болдог. Хамгийн гол ялгах оношлогоор бусад микобактери үүсгэсэн тунгалгын булчирхайн үрэвсэлтэй хийдэг. Хүүхдэд захын тунгалгын булчирхайн тохиолдолд 10-20%-д, насанд хүрэгсдэд 90%-д *M. tuberculosis* илрүүлдэг. Энэ нь эмчилгээний өөр арга хэрэглэж, биопсийн сорьц болон соруулж авсан материалыг өсгөвөрлөхийг зайлшгүй болгодог. Дотор тунгалгын булчирхайн сүрьеэ нь голдуу анхдагч сүрьеэгийн хүндрэл байдаг. Хамгийн түгээмэл байршил болох голтыг гэмтээсэн үед тунгалгын булчирхай томорч цагаан мөгөөрс-гуурсан хоолойг дарах юмуу бүр цоорч болдог.

Тунгалгын булчирхайн сүрьеэгийн эмчилгээ уушгины сүрьеэгийнхтэй адил ч зарим мэргэжилтэнүүд эмчилгээг 9-12 сар

хүртэл сунгахыг зөвлөдөг. Нэг бэрхшээл нь тунгалгын булчирхайн томролт тун удаан (долоо хоног, сараар) багасдаг, 5-10%-д эмчилгээ дууссаны дараа адил хэмжээтэй хэвээр үлддэг. Гэхдээ энэ нь эмчилгээ үр дүнгүй боллоо гэсэн хэрэг биш юм. Бусад микобактери үүсгэсэн тунгалгын булчирхайн гэмтэл юмуу голтын гэмтэл ихээр дарж байгаа үед мэс заслын эмчилгээ хэрэглэж болно.

M. tuberculosis тунгалгын булчирхайгаар тархах нь их байдаг учраас уушгины бус сүрьеэгийн хамгийн түгээмэл хэлбэрийн нэг нь тунгалгын булчирхайн сүрьеэ байдаг. Тунгалгын булчирхайн сүрьеэг хоёр гол бүлэгт хувааж болдог: нэгдүгээрх нь захын тунгалгын булчирхайн гэмтэл (скрофула), ба хоёрдугаарх нь дотор булчирхайн гэмтэл.

Захын тунгалгын булчирхайн сүрьеэ голдуу толгой, хүзүүний булчирхайг гэмтээдэг ч бусад хэсэгт ч үүсч болдог. Хамгийн гол ялгах оношлогоор бусад микобактери үүсгэсэн тугалгын булчирхайн үрэвсэлтэй хийдэг. Тунгалгын булчирхайн үрэвслийн тохиолдлын 70-80%-д *M. avium* бүрдэлийг ялгасан байдаг. Австрали, АНУ-д хоёрдахь гол шалтгаан нь *M. scrofulaceum*, Умард Европт *M. malmoense* байдаг ажээ. Хүүхдэд захын тунгалгын булчирхайн тохиолдолд 10-20%-д илэрдэг бөгөөд үлдсэн тохиолдолд *M. avium* ба *M. scrofulaceum* - г ялгасан байдаг. Орчны микобактери ялгасан тохиолдолд орсон ба тархсан зам нь амьсгалын тогтолцоо биш, харин аманд байгаа голомтоос микобактери захын тунгалгын булчирхай луу тархсан гэж үздэг. Клиник илрэлтэй насанд хүрэгсдийн 90%-д *M. tuberculosis* илрүүлдэг. Насанд хүрэгсэд ба хүүхдийн тархалтын энэ ялгааг мэдэж байх нь чухал ач холбогдолтой байдаг, хүүхдэд тунгалгын булчирхайн үрэвсэл үүсгэж байгаа орчны микобактерийн дийлэнх нь сүрьеэгийн эсрэг эмэнд дасалтай байдаг. Түүнчлэн, энэ нь хязгаарлагдмал өвчин тул мэс заслаар авах заалттай байдаг. Харин, *M. tuberculosis* ялгасан бол насанд хүрэгсэд, хүүхдийн аль алинд мэс заслын эмчилгээг хориглодог бөгөөд эмийн эмчилгээг давууд үздэг. Энэ баталгаа нь биопсийн сорьц болон нарийн зүүгээр соруулж авсан сорьцыг зөвхөн эмгэг-анатомийн шинжилгээнд явуулах төдийгүй, өсгөвөрлөхийг (баталгаатай оношт тавих ганц арга) зайлшгүй болгодог.

Сүрьеэ тунгалгын булчирхайг гэмтээдэг гэдэг нь удаан хугацааны туршид мэдэгдэж байсан юм. 1950-аад оны үед голтын тунгалгын булчирхай сүрьеэгээр гэмтдэгийг мэдэж, түүний хүндрэлүүдийг эхэлж тодорхойлсон бөгөөд ийм хэлбэрийн үед мэс засал хэрэглэх заалтын талаарх судалгаанууд эхэлж хийгдсэн байна. Тунгалгын булчирхайг хамрах нь голдуу анхдагч сүрьеэгийн хүндрэл байдаг. Энэ шалтгаанаас болоод, мөн бага насны өвчтөнд тунгалгын булчирхай голдуу хамрагддаг

учраас энэ байдлыг голчлон хүүхдэд тодорхойлсон байж болох юм (Зураг 16). Орчин үед, ХДХВ-ын тархалтын улмаас ийм эмгэгтэй болон эсийн дархлалын дутагдалтай насанд хүрэгсдэд энэ байдал нилээн түгээмэл болж байна. Эдгээр өвчтөнд тунгалгын булчирхайн сүрьеэ хэвлий зэрэг бусад хэсгийг гэмтээсэн байдгийг тэмдэглэжээ. Голтыг гэмтээсэн үед тунгалгын булчирхай томорч цагаан мөгөөрс-гуурсан хоолойг дарах юмуу бүр цоорч болдог. Энэ байдал өнгөрсөн үед, ялангуяа хими эмчилгээнээс өмнө нилээн түгээмэл байсан бөгөөд судалсан нийт өвчтөний 67.8%-д дарсан хам шинж, 27.8%-д гуурсан хоолойн цооролт үүссэн байжээ. Орчин үед, нянгийн эсрэг эмчилгээ боломжтой болсоноор сүрьеэгийн энэ хэлбэр болон түүний хүндрэлүүд харьцангуй ховор тохиолдох болсон гэж үздэг. Гэхдээ үүнийг хүн бүр хүлээн зөвшөөрдөггүй бөгөөд нилээн хэдэн өөр мэдээлэл нийтлэгдсэн байна. Эдгээр тохиолдолд эрт оношлогоо нэн чухал, учир нь үр дүнтэй эмчилгээ хийхэд хүндрэлээс сэргийлж чаддаг.

Хэвлийн тунгалгын булчирхай сүрьеэгээр гэмтэх нь түгээмэл бөгөөд аль ч хэсэг хамрагдаж болно. Эдгээрийн хэмжээ янз бүр бөгөөд компьютер томограф эдгээрийн хэмжээ, байрлал, болон тунгалгын булчирхайн нягтралын талаар мэдээлэл өгдөг. Компьютер томограф гэмтсэн бүх хэсгийн талаар мэдээлэл өгдөг тул ХДХВ халдвартай өвчтөнд хэрэглэх сонголтын арга нь болж байдаг. Хэвлийн шинж илэрсэн өвчтөнд хоол тэжээлийн, гэдэс доторх болон гэдэсний гаднах уу гэдгийг ялгахад энэ нь тусалдаг. Илрүүлсэн үзүүлэлтүүд өвөрмэц бус байдаг бөгөөд биопси хийх шаардлагатай, энэ нь дүрслэлийн аргуудын (хэт авиан болон томограф) хэрэглээнд нэмэлт болж өгдөг. Тунгалгын булчирхайн гэмтэл нь хоол тэжээлийн, шээсний болон цөсний замд бөглөрөл үүсгэж болдог (эдгээр нь порт болон нойр булчирхайн орчим байрласан бол).

Гэмтсэн хэсгээс биопсийн сорьц авч нян судлалын лабораторид түрхэцийн бичил харуур, өсгөвөр хийлгэхээр, мөн эмгэг-анатомийн лабораторид явуулах хэрэгтэй. Зах хязгаарын хэсгээс нарийн зүү хэрэглэн соруулж авсан юмуу бронхоскопоор голтын тунгалгын булчирхайгаас авсан сорьцын шинжилгээ мөн хэрэгтэй байж болохыг харуулжээ.

Тунгалгын булчирхайн сүрьеэгийн эмчилгээ уушгины сүрьеэгийнхтэй адил ч зарим мэргэжилтэнүүд эмчилгээг 9-12 сар хүртэл сунгахыг зөвлөдөг. Нэг бэрхшээл нь антибиотикууд тунгалгын булчирхайн хэсэгт хүрэхэд хэцүү байдаг бөгөөд хэсэг газрын дархлааны урвалын улмаас тэдгээр нь том хэмжээтэй болдог. Үүний улмаас тунгалгын булчирхайн томролт тун удаанаар (долоо хоног, сараар) багасдаг, 5-10%-д эмчилгээ дууссаны дараа адил хэмжээтэй хэвээр үлддэг, гэхдээ энэ нь эмчилгээ үр дүнгүй боллоо гэсэн хэрэг биш

юм. Эцэстээ 5-10%-ийг эдгэрсэн гэж тооцдог ч булчирхайн томролт үлддэг. Зөв эмчилгээ хийсний дараа ч үлдсэн эдгээр булчирхай томорч, дахин идэвхжил үүсч болдог. Эмчилгээний явцад булчирхай цоорох нь ердийн бөгөөд энэ нь эмчилгээ үр дүнгүй гэдгийг заадаггүй.

Орчны микобактери үүсгэсэн тунгалгын булчирхайн гэмтлийн үед зөвхөн мэс заслын эмчилгээ заалттай байдаг, мөн ихээр дарж байгаа голтын гэмтэл болон тунгалгын булчирхай цагаан мөгөөрс-гуурсан хоолой руу цоорсон үед хэрэглэдэг. Гуурсан хоолойн доторх гэмтлийн үед эндоскоп эмчилгээ хэрэглэж болно (гранулом авах). Мэргэжлийн талаас үзэхэд мэс заслын хамгийн чухал ажилбар нь тунгалгын булчирхайг нээх ба хусах байдаг. Судас гэмтээж болох учраас үрэвслийн ноцтой наалдац байхгүй бол тайрах юмуу бүр авахыг зөвлөдөггүй. Үүнтэй адилаар уушгины эдийн эргэшгүй гэмтэл л үүсээгүй бол уушиг тайрахыг бас зөвлөдөггүй ажээ. Ямар ч тохиолдолд голтын тунгалгын булчирхайн сүрьеэгийн хүндрэл байгаа бол мэс заслын эмчилгээг хэрэглэх нь зүйтэй, энэ нь цагаан мөгөөрс-гуурсан хоолой дарж байгаа ноцтой хүндрэлийг шийдвэрлэж өгдөг. Энэ тохиолдолд, эргэшгүй хоёрдогч хүндрэл үүсгэж болдог үлдэц гэмтэл гуурсан хоолой дотор үүсэхээс мэс засал сэргийлдэг. Энэ хэлбэрийн мэс засалтай холбоотой өвчлөл ба нас баралт бараг тэг байдаг.

Шээсний замын сүрьеэ

Хэсгийн хураангуй

Шээсний замын сүрьеэ гол нь бөөрний эдийн гэмтэл байдаг. Анхдагч голомтоос, голдуу уушиганд байдаг, цусны урсгалаар тархасны улмаас үүсдэг. Ийм учраас хоёр тал гэмтдэг ч нэг талд байрласан мэт илэрдэг. Бараг бүх тохиолдолд уушгины эдгэрсэн юмуу идэвхтэй гэмтэл байдаг. Бөөрний аяга юмуу тэвшинцэр гэмтэн шархалж, шээсээр нян, идээ ялгарах юмуу гэрлийн шинжилгээнд өөрчлөлт илэрдэг, шээсний замын бусад эрхтэн ч ийм маягаар гэмтдэг.

Шээсний өсгөвөрт *M. tuberculosis* илрүүлсэн үед л оношийг баталгаатай тавьж болдог. Судсаар урограф хийхэд илэрсэн хэвшмэл өөрчлөлт юмуу шээсэнд хүчил-шүлтэнд тэсвэртэй нян илрүүлсэнээр оношийг баталж болохгүй, эдгээр нь өвчин байж магадгүйг л зөвхөн зааж байдаг. Гэрлийн шинжилгээний, ялангуяа судсаар урограф хийхэд илрүүлсэн өөрчлөлт оношлогоонд чухал байж болдог. Эмчилгээ уушгины сүрьеэгийнхтэй адил, хүндрэл юмуу үлдэц өөрчлөлтийн үед мэс заслын эмчилгээ хэрэглэж болдог.

Шээсний замын сүрьеэ гол нь бөөрний эдийн гэмтэл байдаг. Энэ нь бөөрний аяга юмуу тэвшинцэр гэмтэн шархалж, шээсээр нян, идээ ялгарах юмуу гэрлийн шинжилгээгээр илрэх өөрчлөлтөөр илэрдэг. Оношлогоонд тавигдах гол шаардлага нь шээсэнд өсгөвөр хийх байдаг, судсаар урограф хийхэд илэрсэн хэвшмэл өөрчлөлт юмуу шээсэнд хүчил-шүлтэнд тэсвэртэй нян илрүүлсэнээр оношийг баталж болохгүй, эдгээр нь өвчин байж магадгүйг л зөвхөн зааж байдаг.

Бөөрний сүрьеэгийн үед *M. tuberculosis* голдуу уушгинд байдаг алслагдсан голомтоос цусны урсгалаар тархан хүрдэг. Ийм учраас хоёр тал гэмтдэг ч нэг талд байрласан мэт илэрдэг. Бараг бүх тохиолдолд уушгины эдгэрсэн юмуу идэвхтэй гэмтэл байдаг. Харагдаж болох ганц гэмтэл нь өвчтөн аль хэдийнэ мартаж орхисон жижиг сорви юмуу шарх байдаг бөгөөд уушгины халдвараас хойш шээсний замын өөрчлөлт голдуу удаан хугацааны дараа илэрдэг. Бүсэлхийн халдвартай хэсгээс бөөр лүү тархах нь ховор бөгөөд биеийн бусад хэсгүүдэд хоёрдогч хамралт хамт үүсч болдог. Цусны урсгалаар эмбол тархасны улмаас түүдгэнцэрийн сувганцарын хялгасан судаснуудад олон тооны голомтууд үүсдэг бөгөөд нянгийн тоо, хоруу чанар болон эзэн биеийн эсэргүүцлээс хамааран ихэнх нь өөрсдөө аяндаа эдгэрч болдог. Өөрөө аяндаа эдгээгүй үед үхжил үүсч, нянгууд сувганцараар ялгарсанаас шээсэнд тодорхойлогддог.

Гэрлийн шинжилгээнд эхлээд харагдах гэмтэл нь төвгөнцөрүүд үхжиж, хоорондоо нийлсэнээс үүссэн хөндийт папиллит байдаг. Эдгээр нь Генлийн гогцооны нарийхан хэсэгт байх ба голдуу хөхлөгийн төгсгөл дэх бөөрний аяганы ханыг гэмтээдэг. Нэг буюу нилээд тооны гэмтэл нэг ба хоёр талд байрлаж цаашид даамжран бөөрний аягыг гэмтээснээс гадна хүрээ алдагдан хөндий үүсч болдог. Хөндий даамжрахад буюу цоорхойгоор дамжин аяганууд хоорондоо холбогддог. Бусад аяга, уретер, давсагны слизь хамрагдсанаас өвчин улам даамжирч болдог. Олон тооны гранулемт гэмтлийн хажуугаар шархлаа, фиброз, нарийсал үүсч болдог. Шээсний замын физиологийн нарийсал байдаг аяганы инфиндубила, уретеропиел ба уретеровезикал холбоос зэрэг хэсэгт эдгээр нарйисал бөөрний аяганы өргөсөлт, гидрофронез, уретерогидронефроз үүсгэн, бөөрний эдийн хоёрдогч бүтэц эвдрэлд хүргэдэг. Эдгээр гэмтлийг эмчлэхэд фиброз, нарийсалтыг улам хүндрүүлж, аяганы хэсэг болон бүхэл бөөрийг ампутац болгож болох ба энэ нь судсаар урограф хийхэд харагдахгүй байж болдог (хэсэгчилсэн ба/эсвэл бүтэн аутоампутац, эсвэл аутонефрэктоми). Фиброз, нарийсалаас гадна эдгэрэхэд шохой үүсч болдог. Шохойжилтын нягтшил ба тархалт янз бүр байдаг.

Оношлогоонд шээсний сорьцыг, болж өгвөл өглөө эрт өвчтөн сэрмэгц, 3 өдөр дараалан авах шаардлагатай. Уретер болон гланзд

орчны бусад микобактери байж болох бөгөөд эдгээр нь илэрч болох тул түрхэцийн бичил харуур өвөрмэц бус байдаг. Энэ шалтгаанаар оношийг баттай тавихын тулд шээсний сорьцонд өсгөвөр хийх нь нэн чухал байдаг. Гэхдээ энэ нь шээсний түрхэцийн бичил харуур хийх хэрэггүй гэсэн хэрэг биш юм. Энэ нь өвөрмэц бус ч уг шинжилгээг хийлгэх хэрэгцээ нь шээс бэлгийн замд сүрьеэ байж магадгүй гэж сэжиглэж байгааг заадаг. Энэ нөхцөлд түрхэцийн бичил харуур эерэг байх нь уг аргын ач холбогдлыг нэмэгдүүлж өгдөг. Шинж тэмдэг илрээгүй юмуу сүрьеэгийн бус шинж илэрсэн өвчтөнд түрхэцийн бичил харуур эерэг байх нь ач холбогдол багатай байдаг, ийм тохиолдолд түрхэцийн бичил харуурыг давтан хийдэггүй.

Шээс-бэлгийн замын сүрьеэгийн оношлогоонд, ялангуяа судсаар урограф хийхэд сүрьеэгийн байж болох гэмтэл илэрсэн үед дүрслэлийн арга ач холбогдолтой байдаг. Судсаар урограф хийхэд хэвийн байх нь оношийгүгүйсгэдэггүй. Бөөрний сүрьеэгийн үед гэрлийн шинжилгээнд уг өвчнийг шууд заах шинж илэрдэггүй. Гэрлийн шинжилгээнд илрэх эмгэг хэдийгээр онцгой байдаг ч, архаг үрэвсэлт бүх гэмтлийн үед сүрьеэгийн бус пиелонефриттэй адил байж болохыг санаж байх нь зүйтэй юм. Дүрслэлийн шинжилгээг хэвлийн гэрлийн шинжилгээнээс эхлэх хэрэгтэй, үүгээр: 1) холбоотой байгаа араг ясны гэмтэл; 2) бусад хэсэг дэх шохойжилт - элэг болон дэлүүний гранулом, чацархай дахь шохойжсон тунгалгын булчирхайнууд; 3) бөөр болон шээс-бэлгийн замын шохойжилтыг илрүүлж болно. Сүрьеэгийн шохойжилт нь чулуужилтийг бодвол илүү сийрэг, муу тодорхойлогддог бөгөөд хэмжээний хувьд өөр байж болно. Эдгээр нь байрлалын хувьд илүү кортикал байдаг ч аяганцарт ч мөн хамт байршсан бхйж болно. Эдгээр нь тархмал бол нефрокальциноз хэмээдэг (Зураг 54). Бөөрнөөс гадна уретер шохойжиж болно, гэхдээ энэ нь ховор, мөн түрүү булчирхай, үрийн цулцан, ба бусад хэсэгт үүссэн байж болно.

Шинжтэмдэгсүрьеэгийнулмаасболсонэсэхньүнэхээрэргэлзээтэй бол судсаар урограф хийх шаардлагатай. Урографын хамгийн эртний шинж нь аяганд илэрдэг бөгөөд аяганы өргөсөлт хамгийн түгээмэл байдаг. Зарим тохиолдолд аяганы хэсэгт жижиг хэмжээний эрози юмуу аяга жигд бус болсон байдаг, үүнийг пиелосинусын рефлюксээс ялгахад хүндрэлтэй байдаг. Халдвар даамжрахын хирээр аяганы өргөсөлт ихсэж, хөндийнүүд ба тэдгээрийн цоорхойтой холбогдсоныг тодорхойлж болдог (Зураг 55). Сорви үүсэх, фиброзжих явц болон хуримтлуулах тогтолцоо болон аяганы хэсгийг хэсэгчлэн тусгаарлаж болох инфиндубилын нарийсал (Зураг 56) хамгийн түгээмэл тохиолддог. Зарим тохиолдолд хөндийг (Зураг 56) өргөссөн аяганаас ялгахад хэцүү байдаг.

Зураг 54. Хэвлийн ердийн гэрэл зураг: жижгэрсэн баруун бөөр, хөндий ба шохойжсон тунадастай (нефрокальциноз). Аутонефрэктоми.

Зураг 55. Судсаар урограф хийхэд дээд талын зүүн хэсгийн аяганы бүлэгт жижиг хөндий илэрсэн. Шээсний өсгөвөрөөр бөөрний сүрьеэг баталсан.

Зураг 56. Судсаар урограф хийхэд дээд аяганы бүлгийн инфиндубилын нарийсал болон том хэмжээтэй сүрьеэгийн хөндий илэрсэн. Бөөрний сүрьеэгийн оношийг түрхэцийн бичил харуур ба шээсний өсгөвөрөөр тавьсан.

Зураг 57. Судсаар урограф хийхэд бөөрний тэвшинцэрийн хэвшмэл ретракци, сүрьеэгийн архаг пиелонефритийн улмаас болсон аяганы өргөсөл илэрсэн. Бөөрний сүрьеэгийн оношийг түрхэцийн бичил харуур ба шээсний өсгөвөрөөр тавьсан.

Бөөрний тэвшинцэрийн ретракцийг хэвшмэл өөрчлөлт дагалддаг (Зураг 57) бөгөөд уретерийн ретракцийн үед нарийсалт (Зураг 58) физиологийн нарийсалтай хэсэгт (давсагны гурвалжин ба уретеропиел холбоо) түгээмэл тохиолддог. Сүрьеэгийн бус пиелонефрит ба өвөрмэц-бус нарийсалтын үед адил өөрчлөлт илэрч болно.

Уретерийн гэмтэл нь бөөрний болон везикула сүрьеэгээс болдог бөгөөд хамгийн эртний өөрчлөлт нь шархлаа болон хавдрын улмаас болсон хананы өргөсөлт ба жигд бус байдал байдаг. Үүний дараа уретер уян чанараа алдаж, фиброз юмуу нарийсал үүсч болох ба эдгээр нь физиологийн нарийсалтай хэсэгт илүү үүсдэг (Зураг 58). Нэг болон олон тооны нарийсалт үүсч болох ба эдгээр нь урт юмуу богино, өргөсөлттэй ээлжлэн солигдож уретерийг эрхи маягийн болгож болно.

Давсагны гэмтэл голдуу ретракци байдлаар илэрдэг бөгөөд хэмжээ нь багассанаас чадавхи нь буурч, зарим тохиолдолд давсаг уретерийн рефлюкс үүсэн, өгсөх халдвард хүргэж болно. Өвчин даамжирсанаас үүсэх фиброз, нарийсалт ба хими эмчилгээ нь ретракцийг улам хүндрүүлж болно (Зураг 59). Судсаар урограф хийхэд үйл ажиллагаа нь зогссон мэт бөөрийг шинжлэх, онош тодорхой бус үед аспирацийн пункц хийхэд хэт авиан оношлогоо хэрэгтэй байж болдог. Компьютер томограф нь бөөр ба бөөрний гаднах буглааны тархалтын зааг хэмжээг тогтооход хэрэг болж болох ч энэ аргыг хүндрэлгүй үед хэрэглэхийг зөвлөдөггүй, судсаар урограф хийхэд бөөрний сүрьеэг оношлоход хангалттай мэдээлэл өгдөг.

Бэлэг эрхтэн мөн гэмтэж болох ч тун ховор тохиолддог. Эрэгтэйчүүдэд ямар ч эрхтэн гэмтэж болдог, хамгийн түгээмэл нь төмсөгний дайвар байдаг (Зураг 60). Эмэгтэйчүүдэд ч мөн аль ч эрхтэн гэмтэж болно, хамгийн их гэмтдэг нь дайврууд бөгөөд (сүрьеэгийн аднексит) энэ нь фаллопийн гуурсыг үрэвсүүлж, үргүйдэлд хүргэж болно. Тэмдэглэх ёстой нэг чухал асуудал нь бэлгийн харьцааны үед шууд халдвар авсанаар бэлэг эрхтэний сүрьеэ үүсч болдог ажээ.

Эмчилгээ нь уушгины сүрьеэтэй адил бөгөөд хүндрэл, үлдэц өөрчлөлтийн үед мэс заслын эмчилгээ хэрэглэж болдог.

Зураг 58. Өгсөх пиелографаар хуримтлуулах тогтолцоо болон бөөрний тэвшинцэрийн бүтэц эвдрэл, казеозын нягт хэсэг болон хөндий дэх контраст илэрсэн. Кортикал атрофи ба уретерийн нарийсал мөн харагдаж байна. Бөөр ба уретерийн даамжирсан сүрьеэг түрхэцийн бичил харуур ба шээсний өсгөвөрөөр оношлосон.

Зураг 59. Судсаар урограф хийхэд давсагны ретракц ба уретер гэмтсэний улмаас гурвалжины дүүрэлтийн дефект бүхий бүтэц эвдрэл илэрсэн. Давсагны сүрьеэг шээсний өсгөвөрөөр баталсан.

Зураг 60. Дотроо идээтэй баруун төмсөгний үрэвсэл. Төмсөгний дайврын сүрьеэг нарийн зүү хэрэглэн соруулж авсан сорьцонд өсгөвөр хийж оношлосон. Өвчтөн уушгины даамжирсан сүрьеэтэй байжээ.

Яс, үений сүрьеэ

Хэсгийн хураангуй

Ясны сүрьеэ нь уушиган дахь голомтноос цусаар тархаснаас үүссэн хоёрдогч байдал юм. Гэхдээ, уушгины идэвхтэй гэмтлийн баталгаа 30-50%-д л байдаг. Уушгины бус сүрьеэгийн бүх тохиолдлын 20% орчмыг эзэлдэг бөгөөд нян ясны чөмгөнд хүрсэнээс ясны гэмтэл үүсдэг.

Ясны сүрьеэгийн үед нугалам их гэмтдэг бөгөөд, ялангуяа цээжний болон бүсэлхийн доод хэсгийн гэмтэл 50%-д тохиолддог. Ясны сүрьеэ эпифиз, метафиз, диафизийн алийг ч гэмтээж болох ч эхний хоёр нь илүү өртөж, үений гэмтлийг мөн хоёрдогчоор үүсгэдэг. Голдуу бүтэц эвдрэл болдог. Аажим явцтай бөгөөд эксцентрик байдаг бөгөөд ойрх ясны идэвхжил байдаггүй, зарим үед периостын урвал болон зөөлөн эдийн цул (хүйтэн буглаа) үүсч болно.

Олон тооны задралын гэмтэл олиго-шинж тэмдэггүй өвчтөнд үүссэн, идэвхжлийн ямар нэг илэрхий шинж байхгүй үед сүрьеэгийн талаар сэжиглэх хэрэгтэй. Гэмтсэн хэсгээс хамаарч нугаламын янз

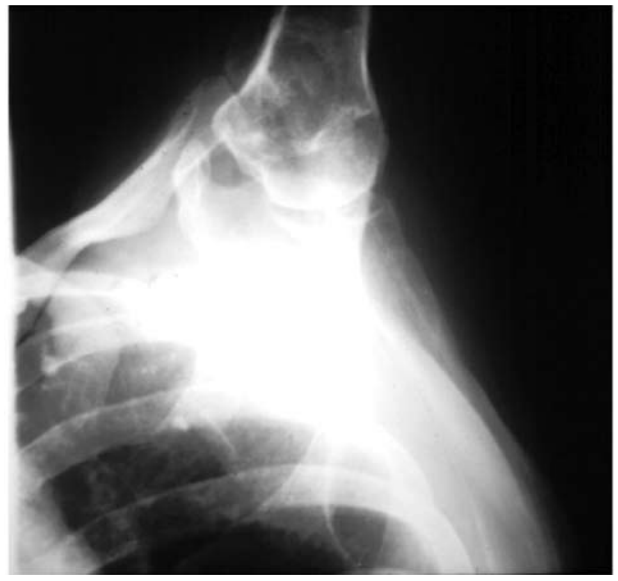
бүрийн сүрьеэгийн хэлбэр байдаг: диск, диск орчмын, соматик, үений, ба хэвийн бус. Үений гэмтэл нугаламын дараа ордог бөгөөд, том үеүд гэмтэх хандлагатай байдаг. Голдуу нэг үе, буурах дарааллаар гэмтдэг: түнх, өвдөг, шагай; мөр, бугуй, тохой. Үений сүрьеэгийн гэрлийн шинжилгээний хамгийн эхний өөрчлөлт нь үе орчмын ноцтой деминерализац байдаг. Үений сүрьеэг өсгөвөөрөөр л баталгаатай оношлодог учраас гэмтсэн хэсгээс биопсийн сорьц авах хэрэгтэй болдог. Онош тавихад тус болох үзүүлэлтүүдийг гэрлийн шинжилгээ (энгийн, изотоп хэрэглэн, компьютер томограф, соронзон дүрслэлийн оношлогоо) өгч болдог. Эмчилгээ уушгины сүрьеэтэй адил, зарим мэргэжилтэн эмчилгээг 9-12 сар үргэлжлүүлэх хэрэгтэй гэж үздэг.

Ясны сүрьеэ нь уушиган дахь голомтноос цусаар тархаснаас үүссэн хоёрдогч байдал юм. Уушгины идэвхтэй гэмтлийн баталгаа 30-50%-д байдаг. Уушгины бус сүрьеэгийн бүх тохиолдлын 20% орчмыг эзэлдэг бөгөөд нян ясны чөмгөнд хүрсэнээс ясны гэмтэл үүсдэг. Энэ нь нугаламыг хамгийн их (50%) гэмтээдэг (Зураг 61). Ясны сүрьеэ эпифиз, метафиз, диафизийн алийг ч гэмтээж болдог (Зураг 62 ба 63) ч эхний хоёр нь илүү өртөж, үений гэмтлийг мөн хоёрдогчоор үүсгэдэг. Гэмтэл нь голдуу бүтэц эвдрэлийн, аажим явцтай, эксцентрик байдаг. Ойрх ясны идэвхжил байдаггүй, зарим үед периостын урвал болон зөөлөн эдийн цул (хүйтэн буглаа) үүсч болно. Зарим үед гэмтэл диафизийн байдаг бөгөөд гар, хөлийн богино яснууд гэмтсэн үед тун өвөрмэц шинж үүсдэг, гэмтсэн ясны чөмөгний суваг өргөсч спина вентоза гэмтэл үүсдэг. Ясны сүрьеэ тархмал, бүтэц эвдэрсэн бөгөөд бага зэргийн идэвхжилтэй склероз дагалдсан бол ясны кистоз сүрьеэ гэдэг (Зураг 63 ба 64). Олон тооны задралын гэмтэл олиго-шинж тэмдэггүй өвчтөнд үүссэн, идэвхжлийн ямар нэг илэрхий шинж байхгүй үед сүрьеэгийн талаар сэжиглэх хэрэгтэй. Зөвхөн ганц задралын гэмтэл (Зураг 63 ба 64) остеосаркоматай адил илрэлтэй байж болно. Ер нь ясны сүрьеэгийн үед үүссэн гэмтэл идээт остеомиелиттэй төстэй байдаг, харин бүтэц эвдрэл болон ойролцоох ясны идэвхжил нь бага байдаг.

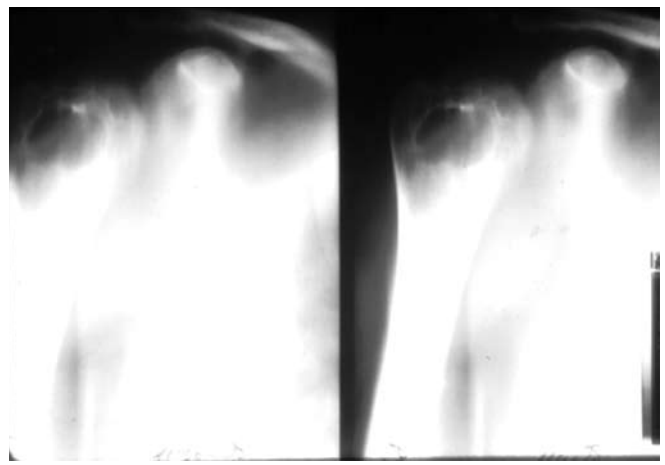
Зураг 61. Бүсэлхийн нугаламын хажуугийн гэрэл зурагт L4-L5 дискийн үрэвсэл илэрсэн. Сүрьеэгийн оношийг гэмтсэн хэсгээс авсан биопсийн сорьцонд эмгэг-анатоми болон өсгөвөр хийж тавьсан.

Өмнө тайлбарласанчлан, нугаламын сүрьеэ нь уушгины бус сүрьеэгийн хамгийн түгээмэл хэлбэр байдаг бөгөөд цээжний болон бүсэлхийн доод хэсгийн гэмтэл голдуу үүсдэг (Зураг 61). Энэ байдал 200 гаруй жилийн туршид Поттын өвчин хэмээн мэдэгдсэн байжээ. Гэмтсэн хэсгээс хамаарч нугаламын янз бүрийн сүрьеэгийн хэлбэр байдаг: диск, диск орчмын, соматик, үений, ба хэвийн бус. Дан ганц дискийн хэлбэр нь гэрлийн шинжилгээнд харагдахгүй байгаа ойролцоох нугаламын голомтоос тархсан байж болно. Диск орчмын гэмтэл хамгийн түгээмэл бөгөөд диск, нугаламын мөгөөрс, нугалам орчмын зөөлөн эд хамрагдсанаар илэрдэг (Зураг 61). Энэ үед яс сийрэгжсэнээс эрт үеийн гипереми болж, гранулом үүсэх шатанд захын шарх үүсэн аажим явцтай ясны бүтэц эвдрэл үүсдэг (Зураг 61). Сүрьеэгийн үед идээт халдвартай харьцуулахад нугалам хоорондын завсар удаан хугацаанд хадгаладгддаг. Энэ ялгаа нь ялгах оношлогоонд чухал байж болох ч, энэ хоёрын хооронд клиникийг гэрлийн шинжилгээтэй харьцуулан ялгасан нь дээр байдаг. Соматик хэлбэр хүүхдэд элбэг тохиолддог, нугаламын остеомиелит маягаар явагдаж их бие дарагдан, ховор тохиолдолд мэдрэлийн гэмтэл үүсдэг. Хэвийн бус хэлбэрийн үед мэдрэлийн нум гэмтэж хэрэв суваг өртвөл ноцтой хүндрэлүүд үүсдэг. Эдгээр тохиолдолд компьютер

томограф ба цөмийн соронзон дүрслэлийн аргууд гэмтлийн тархсан хэмжээ болон хүйтэн буглааны тархалт зэрэг бусад хүндрэлүүдийн байдалд бүрэн дүгнэлт хийхэд хэрэгтэй байдаг.



Зураг 62. Мөрний хэвийн гэрэл зурагт 2 жил гаруй үргэлжилсэн үений гэмтэл илэрсэн, мөрний ясны толгойн бүтэц эвдрэл болжээ. Сүрьеэгийн оношийг гэмтсэн хэсгээс авсан биопсийн сорьцонд эмгэг-анатоми болон өсгөвөр хийж тавьсан.



Зураг 63. Баруун мөрний энгийн томограф. Эпифиз шархалж, хөндий үүссэн. Сүрьеэгийн оношийг гэмтсэн хэсгээс авсан биопсийн сорьцонд эмгэг-анатоми болон өсгөвөр хийж тавьсан.

Зураг 64. Шилбэний ясны энгийн томограф. Нэг задралт гэмтэл. Эхэн үед остеосаркома гэж сэжиглэж байжээ. Сүрьеэгийн оношийг гэмтсэн хэсгээс авсан биопсийн сорьцонд эмгэг-анатоми болон өсгөвөр хийж тавьсан.

Нугаламын сүрьеэгийн үед зөөлөн эдийн цул, голдуу нугалам орчмын хэсэгт тэгш хэмтэй үүссэн байдаг. Эдгээрийг «хүйтэн буглаа» гэж нэрлэдэг бөгөөд хожим нь шохойждог. Компьютер томограф ба цөмийн соронзон дүрслэлийн аргууд эдгээр гэмтлийг шинжлэхэд ач холбогдолтой байдаг. Эдгээр нь эрт илрүүлж, тэдгээрийн байдлыг зөв дүгнэхэд чухал байдаг бөгөөд оношлогоо тодорхойгүй үед арьсаар пункц хийхэд чиг болж өгдөг.

Нугалам гэмтсэн үед нугаламын дарагдалт хавдраас болсон уу халдварын гаралтай юу гэдэг нь тодорхойгүй байж болно. Дискийн өндөр багасах нь ойролцоох нугаламын бүтэц эвдрэлтэй хамт байх нь халдварын гаралтай болохын чухал шинж байдаг, хавдарын гэмтлийн үед дискийн өндөр гэмтэх нь тун ховор тохиолддог. Нугаламын ойрын зөөлөн эдийн цул шохойжоогүй байх нь хавдар, халдварын алинд нь ч тохиолдож болдог.

Нугаламын дараа үений гэмтэл хамгийн түгээмэл тохиолддог бөгөөд голдуу том үеүд гэмтдэг. Голдуу нэг үе, буурах дарааллаар гэмтдэг: түнх, өвдөг, шагай; мөр, бугуй, тохой. нэг үе гэмтдэг.

Үений сүрьеэг идээт байдлаас ялгах онцлогууд байдаг. Үений идээт үрэвслийн үед шингэнд уураг задлах ферментүүд их байдаг бөгөөд үлэмж бүтэц эвдрэл үүсгэдэг нь сүрьеэтэй адилгүй байдаг. Мөгөөрсний бүтэц эвдрэлийн байршил мөн өөр байдаг, жин даах

хэсгийн мөгөөрсөнд идээ үүсдэг бол сүрьеэгийн үед чөлөөт гадаргуу гэмтдэг. Харин түнх, шагай, болон пястно-фаланговый үеүдэд чөлөөт гадаргуу нь бага байдаг учир нилэнхий гэмтэл үүссэн байдаг. Өөр нэг ялгаа нь даамжрах хугацаа байдаг, энэ нь идээт үрэвслийн үед хурдан, сүрьеэгийн үед харин удаан байдаг (Зураг 62).

Үений сүрьеэгийн үед гэрлийн шинжилгээнд илрэх хамгийн эхний шинж нь үе орчмын деминерализаци байдаг. Үүнийг хэсэг газрын гипереми, хөдөлгөөн хязгаарлалт болон нянгийн токсины үйлчилгээтэй холбоотой гэж үздэг ч шалтгаан нь тогтоогдоогүй байна. Эхэн үед үе орчмын зааг тодорхойгүй болж болдог тул гэрлийн шинжилгээг харьцуулах нь чухал байдаг. Ингэснээр энэ шинжийг эрт илрүүлж болдог. Зөөлөн эдийн хавдар болон жин даах үений хэсэгт ясны өөрчлөлтүүд хожим илэрдэг (Зураг 62). Үений гэмтэл синовит юмуу остеоартрит маягаар илэрч болох бөгөөд остеопорозтой үед үе орчмын хаван үүссэн байдаг. Үений уутны мембранд үүссэн гранулом яс руу тархан маргиналь шарх үүсгэж болдог, өвдөг гэмтсэн үед хоёр талд үүсдэг (үнсэлтийн гэмтэл). Энэ хэлбэрийн гэмтэл үений бүтэц эвдрэл (Зураг 62) ба зөөлөн эдийн шохойжилтонд хүргэж болдог; ялгах оношлогоог алгодистрофи юмуу бусад грануломатоз гэмтэлтэй хийдэг. Хүүхдэд үе орчмын атрофи, үений уутны гипертрофи болон эпифиз томорсон үений уутны архаг үрэвслийн бүх тохиолдлыг авч үзэх шаардлагатай. Насанд хүрэгсдэд үений сүрьеэг анхдагч ревматоидын артритаас ялгах шаардлагатай ч үений сүрьеэгийн үед голдуу олон тооны, тэгээд жжижиг үе гэмтсэн байдаг. Ганц үе хамарсан, дунд хэмжээний үений гэмтлийн үед ялгах оношлогоо хүндрэлтэй болдог. Ийм тохиолдолд ялгаатай болон адил шалгууруудыг үнэлэн үзэх нь чухал байдаг.

Үений сүрьеэг баталгаатай оношлохын тулд *M. tuberculosis*-ыг өсгөвөрт илрүүлэх шаардлагатай байдаг. Иймд гэмтсэн хэсгээс биопсийн сорьц авч нян судлал ба эмгэг-анатомийн шинжилгээ хийх хэрэгтэй. Найдвартай биопсийн сорьц авах нь мэс заслын том ажилбар хэрэгтэй эсэхийг тодорхойлж болдог, учир нь оношийн сэжиг, гэрлийн шинжилгээний илрэлүүд, тухайн газрын тархалтын түвшин нь мэс заслын шаардлагыг үгүйсгэж болно. Хэрэв байж болох бусад, ялангуяа хавдрын гаралтай өвчнийг үгүйсгэж чадсан бол бага-, дунд-орлоготой орнуудад сүрьеэгийн эсрэг эмчилгээг эхэлж, явц нь ямар байгааг хянах нь зүйтэй. Энэ шалтгаанаар дүрслэлийн аргууд чухал ач холбогдолтой байж болдог. Энэ аргуудад:

1. *Энгийн гэрлийн шинжилгээ*. Эхэн шатанд гарсан өөрчлөлтийг илрүүлэх, эмчилгээний үр дүнг үнэлэхэд чухал байдаг. Дээр авч үзсэн гэрлийн шинжилгээний өөрчлөлтүүдэд: зөөлөн эдийн хаван

болон хязгаар тодорхойгүй болох, үе орчмын остеопороз, чөлөөт гадаргуу дээрх маргиналь шарх, зай багасах, хожуу шатанд бүтэц эвдрэл (Зураг 62) ба зөөлөн эдийн шохойжилт ордог.

2. *Изотоп хэрэглэх аргууд.* Энэ нь яс, үений физиологийн ажиллагааг тооцож, бага зэргийн ихсэлт, багасалтыг ч илрүүлдэг. Илрүүлсэн үзүүлэлтүүд өвөрмөц бус байдаг тул эмгэгтэй хэсгийн шинж байдлыг тодорхойлох бусад аргад хавсарга болгон хэрэглэдэг. Ердийн гэрлийн шинжилгээнд технети хэрэглэн скан хийх нь өөрчлөлтийг эхний шатанд нь эрт илрүүлэх боломж олгодог. Мөн бүхэл араг ясны талаарх мэдээлэл өгдөг. Галлитай скан хийх нь үрэвслийг илрүүлэхэд мэдрэг байдаг бөгөөд целлюлит эрт илрүүлэхэд хэрэгтэй байдаг. Хяналтын явцад галлийн идэвх буурах нь эмчилгээ үр дүнтэйг харуулдаг сайн үзүүлэлт байдаг, мөн архаг остеомиелит ба түүний дахин идэвхжлийг илрүүлдэг.
3. *Компьютер томограф.* Нягтаршлын үл ялих ялгаагаар ойролцоо байгаа хэсгүүдийн бүтцийг хооронд нь ялгах бололцоо олгодог. Түүнчлэн, энэ арга гэмтлийн тархалт, түүний шинж байдлын талаар мэдээлэл өгдөг ба үеийн гаднах буглаг илрүүлж, тархалтыг тогтоож болдог. Мөн оношлодорхойгүй үед арьсаар пункц хийхэд чиг болж өгдөг.
4. *Соронзон дүрслэлийн аргууд.* Энэ нь компьютер томографтай адилаар орон зайн, ялангуяа зөөлөн эдтэй харьцуулсан, мэдээлэл өгдөг. Контраст тарих шаардлагагүй бөгөөд, эмгэг илрүүлэхэд компьютер томографыг бодвол илүү мэдрэг ч, энэ нь өвөрмөц чанар нь илүү гэсэн хэрэг биш юм. Тухайн баганад багтаж буй бүх бүтцийн анатомийн хязгаарыг яг тодорхой харуулдаг.

Эмчилгээ нь уушгины сүрьеэтэй адил ч, зарим мэргэжилтэн 9-12 сар сунгахыг зөвлөдөг - гэхдээ илүү үр дүнтэй гэдэг нь харагдаагүй байна. Гэмтсэн хэсгээс хамааран, ялангуяа деформац болон бусад үлдэц өөрчлөлтийг засахад мэс засал шаардлагатай байдаг.

Хэвлий ба хоол боловсруулах замын сүрьеэ

Хэсгийн хураангуй

Хоол боловсруулах замын сүрьеэ дөрвөн механизмаар үүсдэг: 1) халдвартай үнээний сүү уух юмуу өвчтөн (хэрэв халдвартай бол) цэрээ залгиснаар нян орж салст бүрхэвч болон чацархайн тунгалгын булчирхайг гэмтээдэг; 2) цусны урсгалаар тархах; 3) тунгалгын судсаар тархах; 4) хавьтлаар.

Гэдэсний сүрьеэ олон хэлбэрээр илэрдэг: шархлаат, гипертрофи болон цутгалан бүдүүн гэдэсний хамрагдалт (тохиолдлын 70-90%-д цутгалан ба бүдүүн гэдэс гэмтдэг). Эхний шатны үед спазм болон гэдэсний хөдөлгөөн хурдасч болдог, үүний дараа цутгалангийн хавхлага зузаардаг ба энэ нь цул маягаар илэрдэг. Хавхлагууд шархлаа, фиброзын улмаас өөрчлөгдөж, цутгалан гэдэс нарийсдаг.

Ходоод, арван хоёр нугалам гэдсэнд байрлах нь тун ховор байдаг бөгөөд гэрлийн шинжилгээнд илрэх өвөрмөц шинж байдаггүй. Энэ нь шарх маягаар юмуу, хэрэв гипертрофи хэлбэр давамгайлж байвал карцином маягаар илэрч болдог. Улаан хоолойн гэмтэл бүр ч ховор бөгөөд мөн гэрлийн шинжилгээнд илрэх өвөрмөц шинж байдаггүй, шархлаа, спазм юмуу наалдац болсон хэсэг, эсвэл голтын тунгалгын булчирхай маягаар илэрдэг.

Хэвлийн гялтангийн гэмтэл хэвлийн сүрьеэтэй өвчтөний гуравны хоёрт үүсдэг бөгөөд өвчтөний 35-58%-д энэ нь анхдагч байршил байдаг. Хоёрдогч гэмтэл шууд тархалтаар (тунгалгын булчирхай юмуу гэдэс цооройд), цусны урсгалаар юмуу тунгалгын судсаар тархаснаар үүсдэг. Сүрьеэгийн перитонитийн 3 хэлбэр байдаг: нойтон, хуурай, фиброзон. Шинж тэмдэг нь өвөрмөц бус, хамгийн түгээмэл илрэл нь асцит байдаг, уураг ба, лимфоцит давамгайлсан цагаан цогцос их хэмжээтэй байдаг. Тохиолдлын 50% орчимд өсгөвөр эерэг байдаг. Хэвлийн шингэнд АДА тодорхойлох нь чухал ач холбогдолтой байж болно.

Оношийг өсгөвөрөөр батлах шаардлагатай ч үүний тулд мэс ажилбарууд голдуу шаардлагатай болдог учраас бага-, дунд-орлоготой орнуудад хүндрэлтэй байж болно. Эмчилгээ уушгины сүрьеэгийнхтэй адил байдаг.

Сүүг ариутган хэрэглэх болсон, уушгины сүрьеэтэй тэмцэх ажил үр дүнтэй хийснээр хөгжсөн орнуудад хэвлий болон хоол боловсруулах замын сүрьеэгийн тохиолдол үлэмж хэмжээгээр буурч, уушгины бус сүрьеэгийн нийт тохиолдлын 11-13%-ийг эзлэх болжээ. Үүнээс өмнө уушгины сүрьеэтэй өвчтөний 50-90%-д ходоод-гэдэсний замын халдвартай байжээ. Ядуу орнууд дахь тохиолдлын талаар мэдэгдээгүй байна. Гол үүсгэдэг нян нь M. bovis байдаг.

Уушгины бус сүрьеэгийн энэ хэлбэр дөрвөн механизмаар үүсдэг: 1) халдвартай үнээний сүү уух юмуу өвчтөн (хэрэв халдвартай бол) цэрээ залгиснаар нян орж салст бүрхэвч болон чацархайн тунгалгын булчирхайг гэмтээдэг; 2) цусны урсгалаар тархах; 3) тунгалгын судсаар тархах; 4) хавьтлаар. Салст бүрхэвчинд нян байрласнаар салстын доорх тунгалгын эдэд хэсэг газрын хурц үрэвсэл үүсдэг. 2-3 долоо хоногийн

дараа хучуур эд болон лимфоцит бүхий төвгөнцөр үүсч, дараа нь төвгөнцөрүүд үхжин, фиброз үүсдэг.

Гэдэсний сүрьеэгийн нилээн хэдэн хэлбэр байдаг:

1. *Шархлаат хэлбэр.* Гэдэсний тэнхлэгт перпендикуляр урт шархлаа үүссэн байдаг, гадаргуу нь жигд бус, хурц шатны үед гэмтсэн зангилааны спазм үүсдэг нь үйл ажиллагааны нарийсалд хүргэдэг (Зураг 65).
2. *Гипертрофи хэлбэр.* Үрэвслийн фибробласт урвалаар тодорхойлогддог. Хэвлийд цул тэмтрэгдэж болох ба чацархай гэмтсэн байдаг. Салст бүрхүүлийн гадаргуу нь олон-зангилаат маягтай юмуу хавдараас ялгахад хэцүү том хэмжээний цул байж болно. Овгор товгортой шархлаат-гипертрофийн хавсарсан хэлбэр юмуу хэвлийд том хэмжээтэй цул маягаар тохиолддог. Хамгийн түгээмэл гэмтдэг хэсэг нь бүдүүн гэдэсний проксимал юмуу захын хэсэг, цутгалан гэдэс байдаг (Зураг 66). Улаан хоолой (Зураг 67), ходоод, арван хоёр нугалам гэдэс, шулуун гэдэс гэмтэх нь тун ховор тохиолддог. Хамгийн түгээмэл хүндрэл нь түгжрэл байдаг (12-69%). Фистул үүсэх, цус алдах ховор байдаг. Цооропт мөн ховор (<10%) байдаг нь гэдэсний хана болон чацархай зузаардагаас байж болох юм.
3. *Цутгалан-бүдүүн гэдэсний гэмтэл.* Цутгалангийн гэмтэл хамгийн түгээмэл, тохиолдлын 70-90%-д үүсдэг (Зураг 66). Эхэн шатанд спазм болон гэдэсний хөдөлгөөн хурдасч болдог, үүний дараа цутгалангийн хавхлага зузаардаг ба энэ нь цул маягаар илэрдэг. Хавхлагууд шархлаа, фиброзын улмаас өөрчлөгдөж, цутгалан гэдэс нарийсдаг (Зураг 66). Илүү дэвшилтэт аргаар шинжлэхэд ретракц болон мухар гэдэс илт богиноссоныг илрүүлж болно. Сорвижсон цутгалан ретракц болсон мухар гэдсэнд төгссөн, цутгалан-мухар гэдэсний хавхлага ажиллагаагүй болсоныг Стиерлиний шинж гэдэг. Гэдэсний бусад өвчин адил илэрч болох тул, ялангуяа Кроны өвчин ба амебиозтой ялгахад хэцүү байдаг. Шулуун гэдэсний гэмтэл шархалсан хэсэг гэмтэл маягаар илэрдэг бөгөөд, спазм ба гэдэсний хана хөшингө болж, чацархайд цул юмуу фистул үүсч болдог (Зураг 65).

Ходоод, арван хоёр нугалам гэдсэнд байрлах нь тун ховор байдаг бөгөөд гэрлийн шинжилгээнд илрэх өвөрмэц шинж байдаггүй. Энэ нь шарх маягаар юмуу, хэрэв гипертрофи хэлбэр давамгайлж байвал карцином маягаар илэрч болдог.

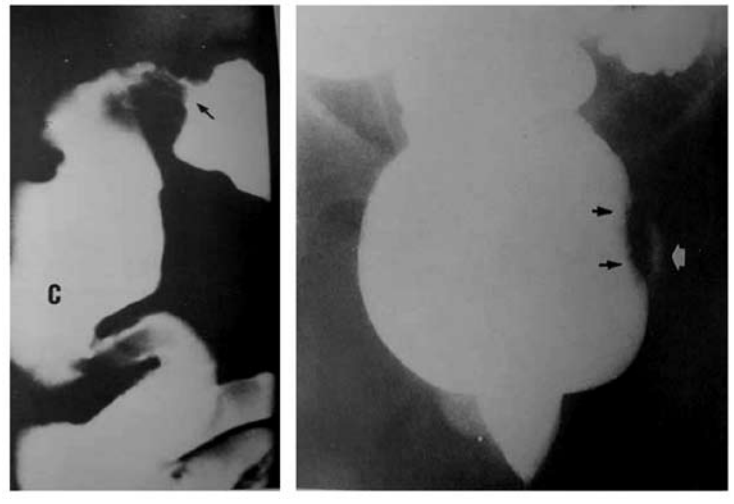
Улаан хоолойн гэмтэл (Зураг 67) бүр ч ховор бөгөөд мөн гэрлийн шинжилгээнд илрэх өвөрмэц шинж байдаггүй. Зарим тохиолдолд

шархлаа, спазм юмуу наалдац болсон хэсэг, эсвэл голтын тунгалгын булчирхай маягаар илэрдэг.

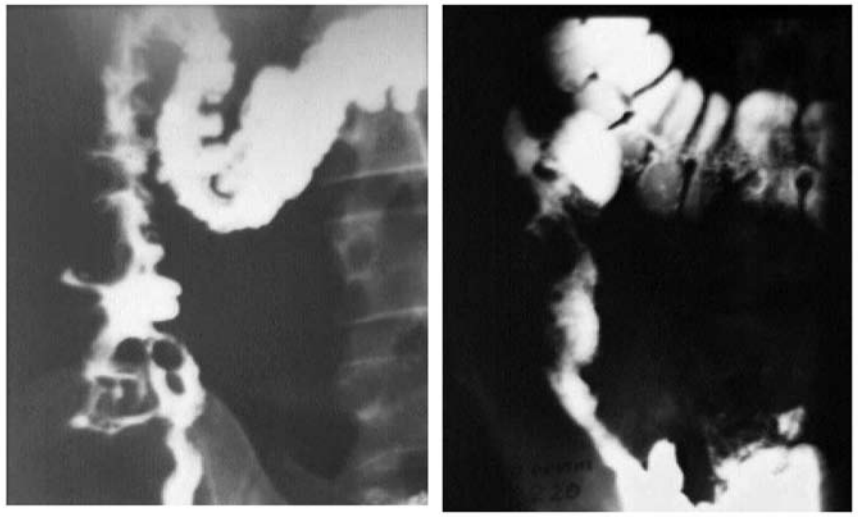
Улаан хоолойн хөндийд голтын тунгалгын булчирхай дахь зүйлс нэвтрэн орсоноос нарийсал юмуу фистул үүсч болдог. Энэ нь тун ховор байрлал билээ. Ялгах оношлогоог улаан хоолойд хоёрдогчоор нэвчсэн гуурсан хоолойн гаралтай болон метастазын карцином; улаан хоолойн хавдар; ховор тохиолдолд Кроны өвчинтэй хийдэг. Улаан хоолой гэмтсэн тохиолдолд хөндийн гаднах тархалтыг шинжлэхэд компьютер томограф хэрэгтэй байж болно.

Хэвлийн гялтангийн гэмтэл хэвлийн сүрьеэтэй өвчтөний гуравны хоёрт үүсдэг бөгөөд өвчтөний 35-58%-д энэ нь анхдагч байршил байдаг. Хоёрдогч гэмтэл шууд тархалтаар (тунгалгын булчирхай юмуу гэдэс цооройд), цусны урсгалаар юмуу тунгалгын судсаар тархаснаар үүсдэг. Сүрьеэгийн перитонитийн 3 хэлбэр байдаг: 1) нойтон хэлбэр, чөлөөт буюу бүрхүүлгүй асциттай; 2) хуурай хэлбэр, казеозжсон зангилаатай (пластик перитонит) ; 3) фиброзон хэлбэр, хэвлийн цултай холбогдсон.

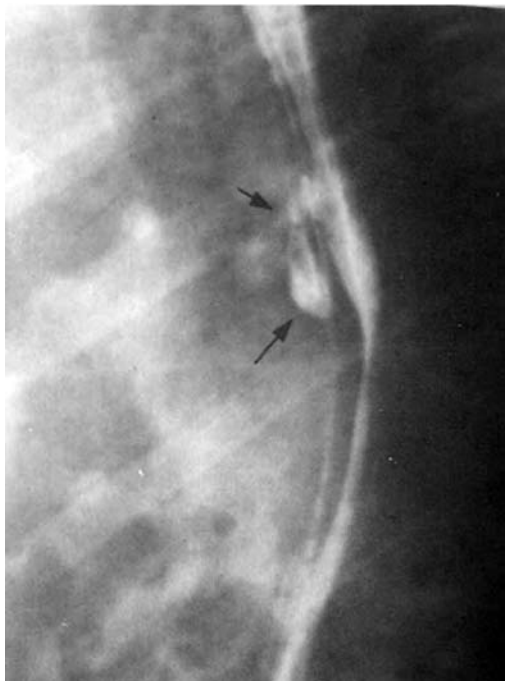
Шинж тэмдэг нь өвөрмэц бус, хамгийн түгээмэл илрэл нь асцит байдаг, уураг ба, лимфоцит давамгайлсан цагаан цогцос их хэмжээтэй байдаг. Тохиолдлын 50% орчимд өсгөвөр эерэг байдаг. Асцитыг хэт авиа болон компьютер томограф хэрэглэсэн үзлэгээр илрүүлж болно. Үүнтэй адилаар чацархай болон том сэмж гэмтсэнийг идрүүлж болно, эдгээр нь нягтаршил нь өндөр юмуу ердийн сэмжийг орлосон хатуу цул (сэмжин кейк) маягаар илэрдэг. Ялгах оношлогоог нянгийн перитонит, хэвлийн карциноматоз, мезотелиоматай хийдэг.



Зураг 65. Рентгенконтраст клизма. Бүдүүн гэдэсний сүрьеэ, шархлаат хэлбэр, үйл ажиллагааны нарийсал үүссэн. Оношлогоог гэмтсэн хэсгээс колоноскопоор авсан биопсийн сорьцонд эмгэг-амнатомын болон өсгөвөр хийж тавьсан.



Зураг 66. Рентгенконтраст клизма. Цутгалан-мухар гэдэсний сүрьеэ. Цутгалан нарийсч, чацархай зузаарсан мухар гэдэсний ретракц. Оношлогоог гэмтсэн хэсгээс колоноскопоор авсан биопсийн сорьцонд эмгэг-амнатомын болон өсгөвөр хийж тавьсан.



Зураг 67. Улаан хоолойн дамжуулалт. Улаан хоолой дахь том хэмжээний цул. Оношлогоог гэмтсэн хэсгээс эзофагоскопоор авсан биопсийн сорьцонд эмгэг-амнатомын болон өсгөвөр хийж тавьсан.

Хэвлийн болон хоол боловсруулах замын сүрьеэг баталгаатай оношлохын тулд өсгөвөрт *M. tuberculosis* ялгах шаардлагатай байдаг. Энэ нь гэмтсэн хэсгээс биопси авч нян судлалын болон эмгэг-анатомийн шинжилгээнд явуулах хэрэгтэй гэсэн хэрэг юм. Тохирох биопсийн сорьц авах эсэхийг мэс ажилбар шаардлагатай эсэхээр тодорхойлдог, сэжиглэж байгаа оношь, гэрлийн шинжилгээнд илэрсэн өөрчлөлтүүд, тухайн орон нутаг дахь тархалтын түвшингээс шалтгаалан мэс засал хэрэгтэй эсэхийг шийддэг. Хавдрын гаралтай болон бусад өвчнийг үгүйсгэх боломжтой бол бага-, дунд-орлоготой орнуудад сүрьеэгийн эсрэг эмчилгээ эхэлж ямар үр дүнтэй байгааг харсан нь зүйтэй байдаг. Ийм шалтгааны улмаас дүрслэлийн аргууд энэ хэлбэрийн гэмтлийн үед илүү ач холбогдолтой юм. Хэвлийн шингэнд АДА тодорхойлох нь чухал ач холбогдолтой байдаг, үүнийг илрүүлсэнээр мэс ажилбар шаардлагатай шинжилгээнүүд шаардлагагүй болдог. Уушгины бус сүрьеэгийн энэ хэлбэрүүд нь цөөн тооны нянтай байдаг учраас удамшлын амплификацийн аргууд (ж нь, PCR) оношлогоонд тун чухал байж болдог (Бүлэг 8-ийг үз).

Эмчилгээ нь уушгины сүрьеэгийнхтэй адил байдаг ч зарим мэргэжилтэн эмчилгээг 9-12 сар хүртэл сунгахыг зөвлөдөг. Гэвч энэ нь стандарт горимтой харьцуулахад ямар нэг давуу талтай нь харагдаагүй байна. Гэмтсэн хэсгээс хамааран гэдэсний түгжрэл г.м үед мэс заслын эмчилгээ шаардлагатай байж болно. Энэ хэлбэрийн мэс засал улам илүү наалдац үүсгэж болдог тул бусад тохиолдолд тун нарийн шийдэх хэрэгтэй юм.

Цагаан мөгөөрс-гуурсан хоолойн ба амьсгалын дээд замын сүрьеэ

Хэсгийн хураангуй

Цагаан мөгөөрс ба том гуурсан хоолойн сүрьеэ нь хүүхдэд голдуу анхдагч өвчний хүндрэл байдаг. Энэ нь голдуу голтын тунгалгын булчирхайн үрэвсэлтэй холбоотой байдаг. Казеоз зүйл гуурсан хоолойн хана руу нэвчих юмуу тунгалгын судсаар гуурсан хоолой руу тархаж салст бүрхүүлийн шархлаа үүсгэснээс гуурсан хоолойн дотор тал гэмтдэг. Ийм хэлбэрийг ганглиобронхийн сүрьеэ гэдэг. Насанд хүрэгсдэд, уушгины идэвхтэй гэмтлээс агаарт тархсан нян шууд очиж байрласнаас гуурсан хоолойн дотор тал гэмтдэг. Сүрьеэгийн ерөнхий шинж тэмдгээс гадна түгээмэл илэрдэг шинж нь тогтмол ханиалгах ба стридор байдаг. Төвөнхийн дээрх мөгөөрс, төвөнх, залгиур мөн гэмтэж болох ба энэ нь уушгины сүрьеэгийн тархалтаас

болдог. Клиникээр хоолой сөөх, чих өвдөх, залгихад өвдөх, хэл шархлах илэрдэг.

Сүрьеэгийн бүх тохиолдолд түрхэцийн бичил харуур ба/эсвэл өсгөвөр эерэг байх нь оношлогооны гол шалгуур байдаг учраас сүрьеэгийн эдгээр хэлбэр хир тархасныг мэдэхэд хэцүү байдаг. Гэхдээ уушгины сүрьеэгийн үед, амьсгалын дээд зам, мөгөөрсөн ба том гуурсан хоолой мөн гэмтсэн байж болдог тул ийм эерэг хариу оношлогоонд тустай байж болно.

Цагаан мөгөөрс ба том гуурсан хоолойн сүрьеэгийн тархалтын талаар мэдэгдэхгүй байгаа билээ. Хими эмчилгээнээс өмнө, үүнийг хөндийн уушгины сүрьеэгийн хүндрэл гэж үзэж байсан бөгөөд нилээд түгээмэл байжээ. Сүрьеэгийн эсрэг эмчилгээ хийж эхэлсэнээр уушгины бус сүрьеэгийн энэ хэлбэрийг ховордсон гэж үзэх болсон ч энэ талаар маргаантай байгаа юм. Энэ хэлбэрийн сүрьеэ олон янзын замаар үүсдэг.

Хүүхдэд энэ нь анхдагч сүрьеэгийн хүндрэл байдаг. Голтын тунгалгын булчирхай томрон, казеоз материал гуурсан хоолойн хана руу цоорсоноос гуурсан хоолойн дотор тал гэмтдэг, эсвэл тунгалгын судсаар бүх гуурсан хоолойгоор тархан салст бүрхүүлийн шархлаа үүсгэж болно. Энэ хэлбэрийг ганглиобронхийн сүрьеэ гэдэг. Эдгээр тунгалгын булчирхайнууд гуурсан хоолой руу цоорохоос гадга дарж бас болдог. Янз бүрийн шалтгаанаар үлдэц нарийсалтийн өөрчлөлт агаарын замд үүсч болох ба энэ нь хожим давтан халдвар авахад хүргэдэг. Эдгээр тохиолдолд эрт оношлогоо нэн чухал байдаг, учир нь тохиолдлын дийлэнхид хүндрэлээс сэргийлэхийн тулд мэс ажилбар шаардлагатай байдаг.

Уушгины идэвхтэй гэмтлээс агаарт тархсан нян шууд очиж байрласнаас гуурсан хоолойн дотор тал гэмтэх нь насанд хүрэгсдэд түгээмэл, харин хүүхдэд ховор тохиолддог. Сүрьеэгийн ерөнхий шинж тэмдгээс гадна түгээмэл илэрдэг шинж нь тогтмол ханиалгах ба стридор байдаг.

Төвөнхийн дээрх мөгөөрс, төвөнх, залгиур мөн гэмтэж болох ба энэ нь уушгины сүрьеэгийн тархалтаас болдог. Клиникээр хоолой сөөх, чих өвдөх, залгихад өвдөх, хэл шархлах илэрдэг. Сүрьеэгийн энэ хэлбэрийг төвөнхийн хавдараас ялгах шаардлагатай, хавдрын үед өвдөлт бага байдаг.

Сүрьеэгийн бүх тохиолдолд түрхэцийн бичил харуур ба/эсвэл өсгөвөр эерэг байх нь оношлогооны гол шалгуур байдаг учраас сүрьеэгийн эдгээр хэлбэр хир тархасныг мэдэхэд хэцүү байдаг. Гуурсан хоолойн сүрьеэ ХДХВ-халдвартай хүмүүст ихсэж байна гэж үзэх

болжээ, энэ нь түрхэцийн бичил харуур нь эерэг ч уушгины гэрлийн шинжилгээ хэвийн байгаа зарим тохиолдлыг тайлбарлаж болох юм. Гэхдээ уушгины сүрьеэгийн үед, амьсгалын дээд зам, мөгөөрсөн ба том гуурсан хоолой мөн гэмтсэн байж болдог тул ийм эерэг хариу оношлогоонд тустай байж болно. Энэ шалтгаанаар, уушгины бус гэмтэл байгаа эсэхийг тодорхойлохын тулд эндоскопын ларингоскоп ба бронхоскоп зэрэг аргуудыг хэрэглэх шаардлагатай, эдгээр нь гэмтлийн байршлыг тодорхойлж, онош батлах биопси авахад чиг болж өгдөг. Аль ч тохиолдолд эмчилгээ, эдгэрэлт уушгины сүрьеэгийнхтэй адил байдаг ч, хүүхдэд ганглиобронхийн сүрьеэ байгаа үед мэс заслын ажилбар шаардлагатай болдог.

Тархины сүрьеэ

Хэсгийн хураангуй

Сүрьеэгийн энэ хэлбэр нь хамгийн хүнд хэлбэрийн нэг; ийм учраас эрт оношлож, эмчлэх нь нэн чухал байдаг. Нянгууд тархины бүрхүүлийн дор нэвтрэн орж, тархины бүрхүүлийн үрэвсэл, тархины суурин хэсэгт цул үүсгэх юмуу артерийн үрэвсэл үүсгэн диаметрийг нь багасгадагаас тархины гэмтэлд хүргэдэг. Ерөнхий шинжүүд: ядрах, цочромтгой болох, зан авир өөрчлөгдөх, хоолонд дургүй болох, турах, бага зэрэг халуурах илэрч 2-8 долоо хоногийн дотор мууддаг. Оношлогоонд нугасны усны пункц хийх шаардлагатай. Нугасны усны шингэнд тун цөөн эс байдаг учир түрхэц харуур (<10%) ба өсгөвөрийн (<50%) мэдрэг чанар тун доогуур байдаг, глюкозын түвшин доогуур (тавиланг тодорхойлох хүчин зүйл), лимфоцит давамгайлсан, АДА түвшин 9 олон улсын нэгжээс дээгүүр байдаг.

Эмчилгээ нь уушгины сүрьеэгийнхтэй адил байдаг ч, тархины бүрхүүлийг эм нэвчих нь муу гэж үзэн зарим мэргэжилтэн 9-12 сар хүртэл сунгахыг зөвлөдөг.

Сүрьеэгийн энэ хэлбэр нь хамгийн хүнд хэлбэрийн нэг; ийм учраас эрт оношлож, эмчлэх нь нэн чухал байдаг. Үнэн хэрэгтээ, энэ нь жаахан ч гэсэн сэжиг байвал яаралтай арга хэмжээ авч, эмчилгээ эхлэх цөөн тоохиолдлын нэг нь байдаг, учир нь боломжтой байгаа оношлогооны аргуудын гүйцэтгэл хангалтгүй байдаг билээ. Нянгууд тархины бүрхүүлийн дор нэвтрэн орж, тархины бүрхүүлийн үрэвсэл, тархины суурин хэсэгт туберкулем үүсгэх (Зураг 68) юмуу артерийн үрэвсэл үүсгэн диаметрийг нь багасгадагаас тархины гэмтэлд хүргэдэг.

Зураг 68. Тархины компьютер томографийн сканд баруун талд тархинд том цул илэрсэн. Тархины туберкулемийн оношийг биопсийн сорьцонд анатом-гистологийн шинжилгээ хийн тавьсан.

Ерөнхий шинжүүд: ядрах, цочромтгой болох, зан авир өөрчлөгдөх, хоолонд дургүй болох, турах, бага зэрэг халуурах илэрч 2-8 долоо хоногийн дотор мууддаг. Үүний дараа шинж тэмдэг даамжран толгой өвдөх, бөөлжих шинж гарах ба цервикал даралтын улмаас ухаанд алддаг. Ийм учраас, өвчний эхний шатанд оношийг тавихын тулд клиник шинж тэмдгүүдийг мэдэж байх нь нэн чухал байдаг. Дараах 3 үе шатыг ангилдаг:

Шат 1. Илрэлүүд голдуу системийн байдаг.
Өвчтөн ухаантай, сэргэлэн байна.
Менингитийн шинж илэрсэн ч мэдрэлийн шинж тэмдэг үүсээгүй.

Шат 2. Өвчтөн цаг-орон зайн баримжаа алдсан.
Ухаан балардсан.
Мэдрэлийн шинж тэмдэг ба тархины дотор даралтын шинж илэрсэн.

Шат 3. Ухаан алдсан.
Ступор, солиорол юмуу ком үүссэн.
Нэг юмуу хоёр талын мэдээ алдсан.

Оношлогоонд нугасны усны пункц хийж нугасны шингэн авах шаардлагатай. Нугасны усны шингэнд тун цөөн эс байдаг, түрхэц харуур (<10%) ба өсгөвөрийн (<50%) мэдрэг чанар тун доогуур байдаг. Клиник шинжүүд илэрсэн, дээр нь нугасны усны шингэнд эсийн тоо цөөн, уургийн түвшин өндөр, глюкозын түвшин доогуур (тавиланг тодорхойлох хүчин зүйл), лимфоцит давамгайлсан бол оношийг сэжиглэх нь зүйтэй. Үүнээс гадна, нугасны усны шингэнд АДА илрүүлэх нь тун тустай байдаг, үүний мэдрэг ба өвөрмэц чанар өндөр байдаг (>90%). Өндөр мэдрэг ба өвөрмэц чанарын түвшинг гүйцэтгэж байгаа лабораториуд тогтоодог ч, голдуу 9 олон улсын нэгжээс дээгүүр бол сүрьеэгийн сэжигтэй гэж үзэхийг хүлээн зөвшөөрдөг. Эдгээр нь цөөн нянтай сүрьеэгийн хэлбэр байдаг тул PCR зэрэг удамшлын амплификацийн аргууд оношлогоонд тустай байж болно (Зураг 6).

Эмчилгээг нэн даруй эхлэхгүй бол нас баралтанд хүргэдэг. Оношийг зөв тогтоож, тохирсон эмчилгээ хийвэл тархины ямар нэг үлдэц өөрчлөлтгүйгээр бүрэн эдгэрэх боломж өндөр байдаг. Онош хожимдвол тавилан муудаж, гидроцефали үүсэх боломжтой. Эмчилгээ уушгины сүрьеэгийнхтэй адил байдаг ч тархины бүрхүүлийг эм нэвчих нь муу гэж үзэн зарим мэргэжилтэн 9-12 сар хүртэл сунгахыг зөвлөдөг. Цус-тархины хаалтыг хамгийн сайн давдаг эм нь пиразинамид, ялангуяа тархины бүрхүүл үрэвссэн үед изониазид, рифампицин, этамбутол болон стрептомицин ч сайн үйлчилгээ үзүүлдэг.

Сүрьеэгийн бусад байршлууд

Хэсгийн хураангуй

Өмнө тайлбарласанчлан, сүрьеэ ямар ч эд, эрхтэнийг гэмтээж болдог. Гэхдээ уушгины бус сүрьеэгийн бусад байрлалууд тун ховор тохиолддог.

Цус юмуу бэлгийн замаар тархах үед эр, эм бэлэг эрхтэний алийг нь ч M. tuberculosis гэмтээж болдог. Эмэгтэйчүүдэд хэвлий болон аарцгаар өвдөх, хэвлийд цул үүсэх, үргүйдэл, савны гадуурх жирэмслэлт зэрэг тохиолддог. Эрэгтэйчүүдэд бэлэг эрхтэний сүрьеэгийн үед төмсөг орчим цул үүсэх нь элбэг байдаг.

Бөөрний дээд булчирхайн сүрьеэг уг булчирхайн дутагдлын үед ялгах оношлогоонд заавал оруулдаг. Ерөнхий илрэлүүд нь: бие

сулрах, ядрах, дотор муухайрах, бөөлжих, арьс нөсөөжих байдаг.

Арьсны сүрьеэгийн илрэлүүд тун олон янз: жижиг папулаас аваад улайлт, том хэмжээний туберкулом хүртэл байдаг ч өвөрмэц гэмтэл байдаггүй. Архаг, өвчингүй арьсны гэмтэл байгаа үед үргэлж сүрьеэг сэжиглэж байх хэрэгтэй.

Яс булчингийн сүрьеэ маш ховор бөгөөд бараг ихэнх нь цусны урсгалын тархалтын дүнд үүсдэг. Өрцний сүрьеэ бүр ч илүү ховор, хэдийгээр сайн судасжсан булчин ч уушгины гялтан хальс болон гялтан хальс дорх уушгины голомтоос шууд хавьтлаар гэмтэх нь илүү тохиолддог.

Бэлэг эрхтэний сүрьеэ

Цус юмуу бэлгийн замаар тархах үед M. tuberculosis эр, эм бэлэг эрхтэнийг гэмтээж болдог. Эмэгтэйчүүдэд хэвлий болон аарцгаар өвдөх, хэвлийд цул үүсэх, үргүйдэл, савны гадуурх жирэмслэлт зэрэг тохиолддог. Эрэгтэйчүүдэд бэлэг эрхтэний сүрьеэгийн үед төмсөг орчим цул үүсэх нь элбэг байдаг (Зураг 60).

Энэ гэмтлийг оношлохын тулд хагалбар хийн биопсийн сорьц авах юмуу нарийн зүүгээр соруулах шаардлагатай болдог. Хэт авиан оношлогоо чухал мэдээлэл өгч болдог. Ялгах оношлогоонд эдгээр өвчнийн оруулах шаардалагтай. Эмчилгээ нь уушгины сүрьеэгийнхтэй адил байдаг.

Бөөрний дээд булчирхайн сүрьеэ

Өвчин тархмал орон нутагт, бөөрний дээд булчирхайн дутагдал буюу Аддисоны өвчний гол шалтгаан нь сүрьеэ болж байдаг. Хөгжсөн оронд энэ нь үлэмж буурдаг. Ямар ч тохиолдолд бөөрний дээд булчирхайн дутагдлынялгах оношлогоонд сүрьеэг заавал оруулах хэрэгтэй. Ерөнхий илрэлүүдэд бие сулрах, ядрах, дотор муухайрах, бөөлжих, арьс нөсөөжих ордог. Гэрлийн шинжилгээнд илрэх чухал өөрчлөлт нь тохиолдлын 20%-д бөөрний дээд булчирхайн хэсэгт үүссэн шохойжилт байдаг. Лабораторийн шинжилгээ боломжтой үед, ийлдэс дэх натрийн түвшин багасч, калийн түвшин ихэссэн байдаг. Биопси болон тухайн хэсгийн пункц хийснээр онош тавьж болдог, эмчилгээ нь уушгины сүрьеэгийнхтэй адил байдаг.

Арьсны сүрьеэ

Байршил нь хэвийн биш учраас энэ хэлбэрийн сүрьеэг голдуу оношлодоггүй. Үүний клиник илрэлүүд тун олон янз: жижиг папулаас аваад улайлт, том хэмжээний туберкулом хүртэл байдаг ч өвөрмэц гэмтэл байдаггүй. Анхдагч халдварын дараа үүсдэг хожуу хэт мэдрэгшлийн илрэл болдог, биопсийн хариу нь голдуу өвөрмэц-бус байдаг зангилаат улайлт болон биопсийн сорьцонд шохойжсон гранулом бүхий голдуу хэвшмэл гэмтэл илэрдэг Базины улаан зангилаа, туберкулид болон арьсны бусад хэлбэрийн сүрьеэг хооронд нь ялгах шаардлагатай. Зангилаат улайлтын үед өвөрмэц шинж, биопсийн сорьцонд ч голдуу байдаггүй, оношлогоог хасах байдлаар хийдэг. Сүрьеэгийн эсрэг эмчилгээний дүнд эдгэрдэг.

Архаг, өвчингүй арьсны гэмтэл байгаа үед үргэлж сүрьеэг сэжиглэж байх хэрэгтэй. Оношлогоог гэмтсэн хэсгээс авсан биопсийн сорьцыг микобактерийн өсгөвөр хийж тавьдаг. Эмчилгээ уушгины сүрьеэгийнхтэй адил байдаг ч зөв эмчилгээ хийж байсан ч арьсны гэмтлийн эдгэрэлтийн явц тун удаан байдгийг тэмдэглэх хэрэгтэй юм.

Яс булчингийн болон өрцний сүрьеэ

Араг ясны булчингийн цусан хангамж тун сайн байдаг, иймээс цусны урсгалаар тархасны улмаас халдварлагддаг гэж үздэг. Гэхдээ зарим тохиолдолд шууд хавьтлаас үүсч болно. Хими эмчилгээ хэрэглэхээс өмнө сүрьеэгийн тохиолдолд шууд хавьтал харьцангуй элбэг байсан бөгөөд эмпиема нецесситатис-аас тухайн хэсэгт тархаснаас үүсч байжээ. Орчин үед яс булчингийн сүрьеэ маш ховор тохиолдох болжээ. Өрцний сүрьеэ бүр ч илүү ховор, хэдийгээр сайн судасжсан булчин ч уушгины гялтан хальс болон гялтан хальс дорх уушгины голомтоос шууд хавьтлаар гэмтэх нь илүү тохиолддог. Түүнчлэн цусны урсгалаар тархаж болдог ч энэ нь тун ховор байдаг. Түүнчлэн хөх, арьсан доорх эд, үнхэлцэг, улаан хоолой, цээжний хэнхэрцэг, хэвлийн арын хөндий, flank, мөн цавь, ташаа, гуя шууд хавьтлаас сүрьеэгээр гэмтэж болох бөгөөд эмпиема нецесситатис-тай үргэлж холбоотой байдаг. Цээжний хэнхэрцгийн сүрьеэгийн гэмтэл ховор тохиолддог бөгөөд, уушгины гэмтэл байгаа хэсгийн ойролцоох хавирга гэмтэж периостит болсоныг тэмдэглэсэн байдаг ч цусны урсгалаар тархаснаас үүсэх нь илүү тохиолддог.

Уушгины бус эдгээр хэлбэрийн сүрьеэгийн оношлогоонд биопсийн сорьц авах шаардлагатай байдаг. Зарим тохиолдолд, эмгэг-анатоми болон нян судлалын шинжилгээ сүрьеэ гэдгийг зааж болдог.

Ямар ч тохиолдолд эмчилгээ ба эдгэрэлт уушгины сүрьеэгийнхтэй адил байдаг.

Уншихыг зөвлөж буй эх сурвалж

1. Caminero JA, Rodriguez de Castro F, Gonzalez A, Fernandez J M, Julia G, Cabrera P. Afeccion endobronquial de la tuberculosis. Una forma frecuente de presentation. Arch Bronconeumol. 1990;26:23-27.
2. Caminero JA. Tuberculosis pleural. MedClin (Bare). 1990;94:384-388.
3. Elder NC. Extrapulmonary tuberculosis. A review. Arch Fam Med.1992;l:91-98.
4. Facal P. Tecnicas de imagen en el diagnostico de la tuberculosis pulmonary extrapulmonar. In: Caminero JA. Tuberculosis. Madrid, Spain: Grafkas Letra, SA. 1992:87-104.
5. Fanning A. Tuberculosis: 6. Extrapulmonary disease. CMAJ.1999;161:488-489.
6. Farga V. Tuberculosis extrapulmonares. In: Farga V. Tuberculosis.Santiago de Chile: Publicaciones Tecnicas Mediterraneo Ltda, 1992:68-94.
7. Freixinet J, Varela A, Lopez L, Caminero JA, Rodriguez de Castro F, Serrano A. Surgical treatment of childhood mediastinal tuberculous lymphadenitis. Ann Thorac Surg. 1995;59:644-646.
8. Kapoor VK. Abdominal tuberculosis. Postgrad Med J. 1998;74:459-467.
9. Kutoloski KS, Salvucci TJ, Dennis C Tuberculous pericarditis. J Am Osteopath Assoc. 1996;96:253-256.
10. Lenk S, Schroedeer J. Genitourinary tuberculosis. Curr Opin Urol.2001;ll:93-98.
11. Marshall JB. Tuberculosis of the gastrointestinal tract and peritoneum. Am JGastroenterol. 1993;88:989-999.
12. Monteyne P, Sindic CJ. The diagnosis of tuberculosis meningitis. Acta Neurol Belg. 1995;95:80-87.
13. Ocafia J, Martinez-Vazquez JM, Segura RM, Fernandez de Sevilla T, Capdevila JA. Adenosine deaminase in pleural fluids. Test for diagnosis of tuberculous pleural effusions. Chest. 1983;84:51-53.
14. Ortona L, Federico G. Pulmonary and extrapulmonary tuberculosis. Rays. 1998;23:64-77.
15. Paradisi F, Corti G. Skeletal tuberculosis and other granulomatous infections. Baillieres Best Pract Res Rheumatol. 1999; 13:163-177.
16. Ramos JM, Fernandez ML. Extrapulmonary tuberculosis in patients without human immunodeficiency virus infection. Review of relevant clinical aspects. Rev Clin Esp. 1996;196:39-48.
17. Ridley N, Shaikh MI, Remedios D, Mitchell R. Radiology of skeletal tuberculosis. Orthopedics. 1998;21:1213-1220.
18. SahnSA. Thepleura. Am Rev RespirDis. 1988;138:184-234.
19. Stelianides S, Belmatoug N, Fantin B. Manifestations and diagnosis of extrapulmonary tuberculosis. Rev Mai Respir. 1997;14(suppl 5):S72-S87.

Бүлэг 18 - Орчны микобактериар үүсгэгдсэн өвчин

Бүлгийн хураангуй

Орчны микобактериар үүсгэгдсэн өвчнийг заавал бүртгүүлэх шаардлага байдаггүй учраас тэдгээрийн тохиолдол ба тархалтын талаарх үзүүлэлтийг ойролцоогоор авах хэрэгтэй болдог. Эдгээр бүх микобактери орчинд өргөн тархсан, ялангуяа ус, хөрс гол агуулах нь болж байдаг. Өвчний тархалт болон түүнийг үүсгэгч газар зүйн хувьд өргөн тархсан байдаг, ХДХВ холбоотойгоор сүүлийн 15 жилд тохиолдлын тоо үлэмж ихэсчээ.

Орчин үед «колонизаци»-ийн ойлголтоос татгалзаад байгаа ч энэ хэллэгийг хэрэглэхгүйгээр тайлбарлахад хүндрэлтэй клиник илрэлүүд олон байдаг. Харин, зөвхөн онцгой тохиолдолд л хэрэгтэй бөгөөд макролидүүд, фторхинилонуудыг хамрах хэрэгтэй болдог тул сүрьеэгийн эсрэг эмийн мэдрэг чанарын сорилыг хязгаарлах талаар санал нэгтэй байгаа билээ (эдгээр эмүүдэд энэ омгийн дийлэнх нь in vitro дасалтай байдаг).

Иймээс эмчилгээ нь тухайн микобактерийн эмэнд мэдрэг байдлаас хамаардаг. Орчин үед хамгийн элбэг тохиолдож байгаа *M. avium* бүрдэлийн үүсгэсэн өвчний тохиолдолд, ялангуяа кларитромицин, рифабутиныг эмчилгээ ба урьдчилан сэргийлэлтэнд хослон хэрэглэх талаар нилээн ахиц гараад байна. Ийм хэлбэрийн өвчинтэй өвчтөнг тусгай төвүүдэд, мэргэжсэн ажилтан эмчлэх шаардлагатай.

Нэг чухал зүйл нь, өвчлөл харьцангуй ховор бөгөөд оношлогоо, эмчилгээний боломж нь хомс, бага-, дунд-орлоготой орнуудад эдгээрийг хэрхэн хянах асуудал байдаг. Энэ бүлэгт хамгийн ядуу оронд ч эдгээр өвчнийг хэрхэн зөв хянаж болох талаар авч үзнэ.

Тавь гаруй жилийн өмнөөс, олонх нь сүрьеэтэй адил бөгөөд *M. tuberculosis* ба *M. leprae*-аас өөр микобактериар үүсгэгдсэн клиник илрэлүүд гарч эхэлжээ. Тэдгээрийг эхлээд in vitro ургасан шинж байдлаар нь ангилж олон жилийн турш «хэвийн бус» хэмээн нэрлэж байсан ч хамгийн тохиромжтой нэр нь орчны микобактери байж болох юм. Эмгэг үүсгэгч энэ бүлгийг түүнчлэн «сүрьеэгийн бус микобактери», «*M. tuberculosis*-оос өөр микобактери», «оппортунист микобактери», «ангилалд ороогүй микобактери», юмуу «нэргүй микобактери» гэж нэрлэж байжээ. Олон жилийн туршид эдгээр микобактерийн

үүсгэсэн өвчний талаар тун ховор бичигдсэн байсан бөгөөд, нийтэд нь «микобактериоз» гэж нэрлэж, ихэнх нь дархлалын олмдол хомсдолтой холбоотой байсан ажээ. Харин, сүүлийн 15 жилд, ялангуяа ХДХВ-ын тархалтын улмаас энэ нь нилээд түгээмэл эмгэг болж, эдгээр нянгийн талаарх судалгааны ажил нэмэгдэж, ингэснээр оношлогоо ба эмчилгээний шалгууруудыг стандарт болгож чаджээ.

Тархвар судлал

Орчны микобактериар үүсгэгдсэн өвчнийг заавал бүртгүүлэх шаардлага байдаггүй учраас тэдгээрийн тохиолдол ба тархалтын талаарх үзүүлэлтийг ойролцоогоор авах хэрэгтэй болдог. Ихэнх тохиолдолд, эдгээр үзүүлэлтүүд, тогтмол бус бүртгэлтэй, микобактерийг тодорхойлох боломж нь хязгаарлагдмал байдаг орон нутгийн лабораторийн бүртгэлд үндэслэдэг. Ямар ч тохиолдолд өвчний тархалт болон түүнийг үүсгэгч газар зүйн хувьд өргөн тархсан байдгийг хүлээн зөвшөөрсөн байдаг. Ялган авсан төрлийн давтамж нь орон оронд өөр, тэр ч байтугай нэг адил газарт цаг хугацааны хувьд өөр өөр байдаг ажээ.

Энэ эмгэгийн бүлгийн талаар хэвлэгдсэн мэдээллийн олонхид өвчлөлтэй холбоотой хүчин зүйлд тамхи таталт болон уушгины архаг бөглөрөлт өвчин, силикоз, сүрьеэгийн үлдэц өөрчлөлт, гуурсан хоолойн үрэвсэл зэрэг уушгины эмгэг ордогийг дурьджээ.

Сүүлийн жилүүдэд, хөгжиж байгаа орнуудын олонхид, хүүхдийн дунд ч тэр микобактериозын тохиолдол үлэмж ихэссэн нь дараах хүчин зүйлүүдтэй холбоотой ажээ:

- Уушгины архаг бөглөрөлт өвчний тархалтын тархалтын ихсэлт.
- Оношлогооны төхөөрөмжийн сайжралт.
- Нянгийн мөн чанар.
- Өвчний талаарх клиник мэдлэг сайжирсан.
- Дархлал буурсан өвчтөнд (хавдар, эрхтэн шилжүүлэн суулгасан, стериод хэрэглэж буй) илэрдэг.
- ХДХВ тархалт. Орчин үед, ХДХВ нь орчны микобактериар үүсгэгдсэн өвчин тооны хувьд болон түүнийг үүсгэгч төрлийн аль аль нь нэмэгдсэн гэдгийг санал нэгтэй хүлээн зөвчшөөрч байгаа билээ.

M. avium бүрдэлийн үүсгэсэн өвчин ДОХ-той өвчтөний дунд хамгийн түгээмэл тохиолддог микобактериоз бөгөөд эгзэг нь дархлал дарангуйлагдсан зэрэгтэй холбоотой байдаг. Гэвч, Африк болон сүрьеэ өндөр тархалттай ихэнх бага-орлоготой орнуудад *M. avium* бүрдэлийн үүсгэсэн тархмал гэмтэл тун ховор байдаг нь гайхалтай байгаа юм. Энэ

үзэгдлийг тайлбарлахад хэцүү ч, *M. tuberculosis* халдвар, өвчлөл өргөн тархсан болон өргөн хүрээтэй хийгддэг БЦЖ вакцинжуулалтын улмаас орчны эдгээр микобактерид дархлал үүсдэг байж болзошгүй гэж үздэг. Энэ үзэлд, *M. tuberculosis*-ын халдвар нь *M. avium* бүрдэлийн халдварын эсрэг дархлаа үүсгэдэг байж магадгүй гэсэн баримт бас дэмжлэг болж байгаа юм.

Хүснэгт 25-д *Mycobacterium*-ын янз бүрийн төрлийг харууллаа. Тэдгээрийг үржлийн хурд, байж болох агуулах, хүн ба амьтанд өвчин үүсгэх чадвараар нь ангиллаа.

Халдварын тархалтын хэлхээ

Орчны микобактериуд өргөн тархсан, голдуу ус, хөрсөнд их тохиолддог. Ихэнх тохиолдолд агуулах нь ус байдаг. *M. avium* бүрдэлийн тохиолдолд усны цорго байдаг, эмнэлгийн дотор усны цоргоор тархан өвчний тархалт (ДОХ-той өвчтөнд) үүссэн тохиолдол бүртгэгджээ. *M. kansasii*-г усан систем болон цоргоноос, үржихэд нь 28-аас дээш хэм шаардлагатай байдаг *M. xenopi*-г зөвхөн халуун ус болон халуун усны системд илрүүлдэг нь эмнэлэг доторх тохиолдол үүсгэж болохоор байгаа юм. *M. marinum*-д мөн агуулах байдаг бөгөөд давстай ус, шинэ загас, усны сан, усан сангаар тархдаг бол, хурдан үрждэг *M. fortuitum*, *M. chelonae*, *M. abscessus*-г хөрс, уснаас ялгаж болдог өвчний түгээмэл хэлбэр нь эмнэлэг доторх тархалт байдаг ажээ.

Хүснэгт 25. Mycobacterium-ын янз бүрийн төрлийн ангилал: агуулах, үржлийн хурд, өвчин үүсгэх чадвараар. Эх: лавлах 15, Руиз Манзано ба бусад, 1998.

Удаан үрждэг микобактери	Хурдан үрждэг микобактери
Агуулах нь халдварлагдсан амьтад байдаг төрөл	Агуулах нь орчинд байдаг төрөл
Хүнд өвчин үүсгэх:	Хүний өвчлөлтэй холбоотой:
M. africanum	*M. abscessus*
M. bovis	*M. chelonae*
M. leprae	*M. fortuitum*
M. tuberculosis	*M. mucogenicum*
	M. novocastrense
Бусад амьтанд өвчин үүсгэх:	*M. peregrinum*
M. lepraemurium	
M. microti	Амьтны өвчлөлтэй холбоотой:
M. paratuberculosis	M. porcinum

Агуулах нь орчинд байдаг төрөл	Хүний өвчлөлтэй огт холбоогүй буюу ховор холбоотой:
Хүний өвчлөлтэй холбоотой:	*M. agri*
M. asiaticum	*M. aichiense*
M. avium	*M. alvei*
M. bryeri	*M. aurum*
M. celatum	*M. austroafricanum*
M. conspicuum	*M. brumae*
M. genavense	*M. chitae*
M. haemophilum	*M. chlorophenolicum*
M. interjectum	*M. chubuense*
M. intermedium	*M. confluentis*
M. intracellulare	*M. diemhoferi*
M. kansasii	*M. duvalii*
M. malmoense	*M.fallax*
M. marinum	*M. flavescens*
M. scrofulaceum	*M. gadium*
M. shimodei	*M. gilvum*
M. simiae	*M. hassiacum*
M. szulgai	*M. holderi*
M. triplex	*M. komossense*
M. ulcerans	*M. madagascariense*
M. xenopi	*M. mageritense*
	M. moriokaense
Амьтны өвчлөлтэй холбоотой:	*M. neoaurum*
M. farcinogenes	*M. obuense*
	M. parafortuitum
Хүний өвчлөлтэй огт холбоогүй буюу ховор холбоотой:	*M. phlei*
M. cooki	*M. proriferae*
M. gastri	*M. pulveris*
M. gordonae	*M. rhodesiae*
M. hiberniae	*M. senegalense*
M. lentiflavum	*M. smegmatis*
M. nonchromogenicum	*M. sphagni*
M. terrae	*M. thermoresistible*
M. triviale	*M. tokaiense*

Эдгээр микобактерийн халдвар ба өвчлөлийн эмгэг жамын талаарх зарим үзүүлэлтүүдийг тодруулах хэрэгтэй байгаа ч, нилээн хэдэн судалгаагаар хүнээс-хүнд тархах нь ховор, үүссэн дийлэнх тохиолдол орчноор дамжин тархсан болохыг харуулжээ. Хамгийн их хүлээн зөвшөөрөгдөөд байгаа тархалтын механизм нь нян амьсгалын замд халдвар үүсгэх, дараа нь хоол боловсруулах замд хүрч хүүхдэд тунгалгын булчирхайг үрэвсүүлэн, ДОХ-той өвчтөнд тархмал хэлбэр (хоол боловсруулах замын колонизаци) байдаг. Ус болон бусад материалаас нян шууд халдах нь зөөлөн эдийн гэмтэлтэй өвчтөнүүдэд ажиглагджээ.

Халдварын дараа нууц үе байдаг эсэх нь сайн мэдэгдээгүй байгаа ч хамгийн түгээмэл тохиолддог клиник илрэлүүд нь уушгины гэмтэл, тунгалгын булчирхайн үрэвсэл, арьс зөөлөн эдийн буглаа, остеомиелит байдаг. Эдгээр клиник илрэлд хамгийн түгээмэл хамрагдсан микобактериуд: *M. avium, M. intracellulare, M. kansasii, M. marinum, M. fortuitum, M. chelonae, M. scrofulaceum*.

M. avium бүрдэлийн үүсгэдэг халдварын эмгэг жам бүрэн тодорхой болоогүй байна. *M. tuberculosis*-ын үед дархлал хомсдолын зэргээс хамаарч, өвчин дотоод шалтгаант дахин идэвхжил юмуу гаднаас халдвар авсаны дараа анхдагч даамжралаас үүсдэг бол *M. avium* үед тархмал өвчин анхдагч халдвар даамжирсанаас үүсдэг бололтой. Зарим судалгаа *M. avium* бүрдэл урьдчилан сэргийлэхэд нэн түвэгтэй орчны бүх өртөлтөөс үүсдэг гэсэн байна.

Клиник илрэл: оношлогооны шалгуур

Эдгээр орчны микобактерийг уламжлал ёсоор үржлийн байдал болон үүсгэсэн пигментээр нь ангилдаг. Орчин үеийн ангилал нь гэмтсэн эрхтэн ба үүсгэсэн өвчнөөр нь ангилдаг ажээ (Хүснэгт 26).

Хүснэгт 26. Хүнд илгасан орчны микобактерийг гэмтсэн эрхтэн, эмгэгээр нь ангилсан байдал. Эх: лавлах 13, Медина, 1999.

Өвчин	Түгээмэл төрөл	Газар зүй	Морфологи	Хэвийн бус
Уушгины	*M. avium бүрдэл*	Дэлхий даяар	Удаан үрждэг, пигментгүй	*M. simiae* *M. szulgai* *M. fortuitum* *M. celatum* *M. asiaticum* *M. shimodei* *M. haemophilum* *M. smegmatis*
	M. kansasii	АНУ, Европ	Пигменттэй	
	M. abscessus	Дэлхий даяар, голдуу АНУ	Хурдан үрждэг, пигментгүй	
	M. xenopi	Европ, Канад	Удаан үрждэг, пигменттэй	

	M. malmoense	Умард Европ, Англи	Удаан үрждэг, пигментгүй	
Тунгалгын булчирхайн үрэвсэл	*M. avium бүрдэл*	Дэлхий даяар	Голдуу пигментгүй	*M. fortuitum* *M. chelonae* *M. abscessus*
	M. scrofulaceum	Дэлхий даяар	Пигменттэй	*M. kansasii* *M. haemophilum*
	M. malmoense	Умард Европ, Англи	Удаан үрждэг	
Арьсны	*M. marinum*	Дэлхий даяар	Фотохромоген, бага хэм	*M. avium бүрдэл* *M. kansasii*
	M. fortuitum	Дэлхий даяар, АНУ	Хурдан үрждэг, пигментгүй	*M. nonchromo genium* *M. smegmatis* *M. haemophilum*
	M. chelonae			
	M. abscessus			
	M. ulcerous	Австрали, халуун бүс, Африк, Ази	Удаан үрждэг	
Тархмал	*M. avium бүрдэл*	Дэлхий даяар	ХДХВ өсгөвөр, пигментгүй фотохромоген	*M. abscessus* *M. xenopi* *M. malmoense*
	M. kansasii	АНУ	Пигментгүй	*M. genavense*
	M. chelonae	АНУ	Пигментгүй	*M. simiae*
	M. haemophilum	АНУ, Австрали	Hemira шаарддаг, бага хэм, ба CO2	*M. conspicuum* *M. marinum* *M. fortuitum*

Уушгины гэмтэл

Янз бүрийн өвөрмэц бус шинжтэй, уушгины архаг гэмтэл голдуу тохиолддог. Хамгийн их үүсгэдэг нь *M. avium*, дараа нь *M. kansasii* ордог, ДОХ-гүй өвчтөнд газар зүйн байрлалаас хамааран *M. kansasii* болон бусад төрөл хамрагдсан байж болдог. Голдуу суурь болсон уушгины архаг эмгэг (уушгины архаг бөглөрөлт өвчин, пневмокониозууд, сүрьеэгийн идэвхтэй болон үлдэц өөрчлөлт, цистик фиброз, тамхи татах, гуурсан хоолойн үрэвсэл) байдаг учраас шинж тэмдгийг яогахад хэцүү байдаг.

Гэрлийн шинжилгээний өөрчлөлтүүд мөн өвөрмэц бус байдаг (Зураг 33-аас 36), харин сүрьеэг бодвол хөндий илүү нимгэн ханатай, түүнийг тойрсон уушгины нэвчилт ч илүү сийрэг байдаг. Уушгины гялтан хальс голдуу суурь хэсгээрээ хэвийн үлддэг бөгөөд шүүдэс ховор үүсдэг. Иймд ХДХВ-ын халдваргүй хүмүүст идэвхтэй сүрьеэ ба бусад микобактериар үүсгэгдсэн өвчинг ялгахад хэцүү байдаг. Ховор

тохиолдолд, клиник-гэрлийн илрэл нь сүрьеэтэй адил, түрхэцийн бичил харуурт эерэг гарсан үед сүрьеэгийн онош тавьж сүрьеэгийн эсрэг эмчилгээ эхэлж болдог; гэвч өвчтөний эмчилгээний үр дүн муу, хожим өсгөвөрт орчны микобактери илэрдэгээс эмчилгээг өөрчлөх шаардлага гардаг.

Сүүлийнхэдэнжилдөндөр-хүчинчадалтайкомпьютертомографаар цээжний скан хйихэд *M. avium* үүсгэсэн өвчинг оношлох боломжтой байдаг, голдуу тамхи татдаггүй настай эмэгтэйчүүдэд гуурсан хоолойн үрэвсэл болон булчирхайнууд байгааг илрүүлдэг.

Арьсан доторх урвалын сорилын тухайд янз бүрийн төрлүүдийн антигенүүдийн хооронд солбих-дасал их байдаг ч орчин үед *M. avium* бүрдэлд илүү өвөрмэц урвалж гаргах найдвартай судалгаанууд хийгдэж байна. Энэ нь янз бүрийн микобактерийн газар зүйн тархалтаас хамаарах болно. Эдгээр нь янз бүрийн төрлийн сенситин болох нь мэдэгдээд байгаа билээ.

Эдгээр нянгууд байгальд хаана ч тархсан байж болох учраас, ялангуяа суурь болсон уушгины эмгэгтэй, цэрний сорьцонд нь цөөн тооны нян байгаа үед бохирдох юмуу түр зуурын халдварлалт байх боломжтой. Ийм тохиолдлыг колонизаци гэж нэрлэдэг бөгөөд уушгины нэвчилт бага, хөндийгүй, цэрэнд үе үе микобактери ялгардаг. Сүүлийн үеийн судалгаагаар колонизаци яг хязгаарлагдмал утгаараа ховор байдгийг харуулжээ. Иймээс Америкийн Цээжний Хөндийн Өвчний Нийгэмлэг микобактериар үүсгэгдсэн өвчний оношлогооны шалгуурын талаарх сүүлчийн зөвлөмждөө үүнийг тусгасан байна. Гэвч, зарим тохиолдолд, ялангуяа дархлал хэвийн хүмүүст колонизаци-ийн санаанаас татгалзахад хэцүү байдаг. Түүнчлэн, эрүүл юмуу өмнө нь гуурсан хоолой болон уушгины өвчнөөр өвчилж байсан хүмүүст шинж тэмдэг илрээгүй ч, цэрний өсгөвөрт зарим төрөл, ялангуяа *M. gordonae* зэрэг эмгэг төрөгч биш төрөл удаа дараалан илэрч байгаа үед орчны микобактериар үүсгэгдсэн өвчин гэж хүлээн зөвшөөрөхөд хэцүү юм. Ирээдүйд колонизаци-ийн санааг, тэр дундаа дархлал хэвийн хүмүүст, дахин авч үзэх нь эргэлзээгүй.

Орчны микобактериар үүсгэгдсэн уушгины өвчнийг оношлоход Америкийн Цээжний Хөндийн Өвчний Нийгэмлэгээс гаргасан, клиник, гэрлийн ба нян судлалын үзүүлэлтэнд үндэслэсэн оношлогооны шалгуурыг баримтлах нь зүйтэй юм:

1. Клиникийн үзүүлэлт:
   - i) Клиник байдал муудаж байгааг батлах шинж ба хам шинжүүд (ханиалгах, халуурах, турах, цусаар ханиах, амьсгаадах).
   - ii) Клиник муудалтанд хүргэж болох бусад өвчин болон бусад эмгэгийн эмчилгээг үгүйсгэх.

2. Гэрлийн үзүүлэлт:
   i) Цээжний ердийн гэрлийн шинжилгээнд:
      - Голомтот буюу голомтгүй нэвчилт
      - Хөндий
      - Нэг ба олон тооны голомт

   ii) Өндөр-хүчин чадалтай цээжний компьютер томограф:
      - Олон тооны жижиг голомт
      - Уушиганд голомтот ба голомтгүй олон-тооны гуурсан хоолойн өргөсөлт

3. Нян судлалын үзүүлэлт. Доорхоос нэг ба хэд хэд байгаа:
   i) 1 жилд цэрний болон гуурсан хоолой альвеолын лаваж дор хаяхад гурван удаа авсан бол:
      - Гурван өсгөвөр эерэг, түрхэцийн бичил харуур сөрөг, эсвэл
      - Хоёр өсгөвөр эерэг, түрхэцийн бичил харуур эерэг.

   ii) Хэрэв цэр авах боломжгүй бол нэг гуурсан хоолой альвеолын лаваж:
      - Өсгөвөр эерэг (2+, 3+, 4+), эсвэл
      - Өсгөвөр бх түрхэцийн бичил харуур эерэг (2+, 3+, 4+).
   iii) Биопси:
      - Гуурсан хоолой уушгины биопсийн сорьцонд хийсэн өсгөвөрт ямар
        нэг ургалттай.
      - Уушгины биопсийн сорьцонд гранулом ба/эсвэл хүчил-шүлтэнд-тэсвэртэй нян илэрсэн бөгөөд цэр юмуу гуурсан хоолой альвеолын лаважийн нэг хоёр өсгөвөр эерэг байгаа.
      - Уушгины бус, ариун сорьцонд ямар нэг ургалттай.

Дархлал дарангуйлагдсан өвчтөнд ч мөн адил шалгуур хэрэглэдэг, харин 1+ өсгөвөр эерэг тохиолдолыг оношлогоонд авч үздэг.

Захын тунгалгын булчирхайн үрэвсэл

Эдгээр микобактериар үүсгэгдсэн, түгээмэл тохиолддог өөр нэг илрэл нь захын тунгалгын булчирхайн үрэвсэл байдаг, 1-5 насны хүүхдэд голдуу тохиолддог. Ямар ч хэсгийг гэмтээж болдог ч толгой, хүзүүнийх илүү өртдөг. Бүлэг 17-д (уушгины бус сүрьеэ) авч үзсэнчлэн, хамгийн гол ялгах оношлогоог *M. tuberculosis* үүсгэсэн булчирхайн үрэвсэлтэй

хийдэг. Орчны микобактериар үүсгэгдсэн тунгалгын булчирхайн үрэвсэлийн 70-80%-д *M. avium* -ын бүрдэлийг ялгадаг. Австрали, АНУ-д хоёрдахь гол төрөл нь *M. scrofulaceum*, Умард Европт *M. malmoense* байдаг. 5-аас доош насны хүүхдэд микобактериар үүсгэгдсэн захын тунгалгын булчирхайн үрэвсэлийн үед зөвхөн 10%-д нь л *M. tuberculosis*, үлдсэн 90%-д *M. avium* ба *M. scrofulaceum*-ийг ялгадаг. Үүний эсрэгээр клиник илрэлтэй насанд хүрэгсдийн 90%-д *M. tuberculosis*-ыг тодорхойлдог ажээ. Насанд хүрэгсэд, хүүхдийн хоорондын тархвар судлалын энэ ялгааг мэдэж байх нь тун чухал байдаг, учир нь хүүхдэд тунгалгын булчирхайн үрэвсэл үүсгэж буй орчны микобактерийн дийлэнх нь сүрьеэгийн эсрэг эмэнд өндөр дасалтай байдаг. Үүнээс гадна, энэ нь хэсэг газрын өвчлөл байдаг тул мэс заслын ажилбар шаардлагатай байдаг. Үүний эсрэгээр, *M. tuberculosis* ялгасан үед насанд хүрэгсэд, хүүхдийн аль алинд ийм мэс засал шаардлагагүй бөгөөд эмийн эмчилгээ илүү үр дүнтэй байдаг. Энэ нь биопси болон нарийн зүүгээр соруулан авсан сорьцыг зөвхөн эмгэг-анатомийн лабораторид явуулах төдийгүй өсгөвөр (баттай оношлогоо хийх ганц арга) хийх нь чухал болохыг харуулж байгаа юм.

Арьс, зөөлөн эд, ясны гэмтэл

Арьс, зөөлөн эд, ясны гэмтэл хамгийн их үүсгэдэг төрлүүд нь *M. fortuitum, M. abscessus, M. marinum*, ба *M. ulcerans* байдаг. Эдгээр нь голдуу гэмтлийн дараа дараа үүсдэг ч судас, хэвлийн катетераар юмуу хөхний пластик, зүрхний шунтын хагалгаа зэргээр эмнэлэг дотор тархасныг мөн тэмдэглэсэн байна. *M. marinum* усан сангийн гранулом үүсгэдэг, үе мөчөөр (өвдөг, мөр, гарын ар тал юмуу хөлийн өсгий) ганц папул-маягийн гэмтэл гардаг.

Тархмал өвчин

Тархмал өвчин хоёр янзаар илэрдэг. Нэгдүгээрх нь, ДОХ-гүй ч, дархлал нь дарангуйлагдсан (хавдартай, эрхтэн шилжүүлэн суулгасан, удаан хугацаанд стериод эмчилгээ хийлгэж байгаа) өвчтөнг гэмтээдэг, хамгийн их ялгасан төрөл нь *M. avium* бүрдэл, *M. kansasii* байдаг. *M. avium* бүрдэлийн үед шалтгаан нь мэдэгдэхгүй халуун, *M. kansasii* өөрөө аяндаа цоордог арьсан доорх буглаа үүсдэг. Нас баралт нь суурь өвчний хэлбэр, явцтай шууд холбоотой байдаг. Хоёрдахь нь ДОХ-той, дархлал нь ихээр дарангуйлагдсан (CD4 тоо нь <50 эс/мм3) өвчтөнүүдийг гэмтээдэг, хамгийн их ялгасан төрөл нь мөн л *M. avium* бүрдэл байдаг,

тархмал халдвар үүсгэн өндөр халуурах, шөнө хөлрөх, хэвлийгээр өвдөх, гүйлгэх шинж илэрдэг. Мөн *M. kansasii* ч өвчин үүсгэх нь их байдаг. Оношлогоог цусны сорьцонд өсгөвөр (мэдрэг байдал нь 90% орчим) хийснээр тавьдаг.

Өсгөвөрийн арга, тодорхойлох, ба мэдрэг чанарын сорил

Өсгөвөрийн арга

Цэрний сорьц наад тал нь гурав хэрэгтэй, эдгээрийг нэг юмуу олон хатуу орчинд, нэг шингэн орчинд тарьдаг. Цусны сорьцын үед Bactec 13 А шөл бүхий энгийн орчин эсвэл 7Н10 юмуу 7Н11 бүхий лизис центрифуг хэрэглэж болно. Хоёр төрлийн хатуу орчин боломжтой байна: өндөг-төмс суурьтай орчин (Ливенштейн-Эйнштений агар) ба чөлөөт агар суурьт орчин (Миддлбрук 7Н10 юмуу 7Н11 агар). Ургалтын тоо нь (голдуу 0-оос 4+) клиник байдлыг болон эмчилгээний үр дүнг үнэлэхэд чухал байдаг. *M. avium* бүрдэлийг ялгаж, тоолоход хялбар байдаг тул Миддлбрук 7Н10 юмуу 7Н11 орчин нь сонголтын хатуу орчин болдог. Ливенштейн-Эйнштений орчин нь *M. tuberculosis*-ыг ялгахад хамгийн тохиромжтой ч *M. avium* бүрдэлийн хувьд Миддлбрук орчноос доогуур байдаг. Бага-, дунд-орлоготой орнуудад зөвхөн хатуу, голдуу Ливенштейн-Эйнштений орчин хэрэглэдэг.

Орчны микобактерийн өсгөвөрийн аргын хамгийн гол ялгаа нь арьс болон зөөлөн эдийн сорьцыг хоёр өөр: 35ºС ба 28-32 ºС хэмд инкубаци хийх шаардлага байдаг. Учир нь зөөлөн эдэд эмгэг үүсгэдэг ихэнх төрөл, *M. haemophilum, M. ulcerans, M. marinum*, ба *M. chelonae* нь зөвхөн бага хэмд л ургадаг.

Тодорхойлох сорил

Орчны микобактерийг уламжлал ёсоор, хэд хэдэн шинж чанар болон биохимийн урвалын зэрэгт үндэслэн тодорхойлдог. Ниацин сорил эдгээр микобактери (ниацин-сөрөг) ба *M. tuberculosis* (ниацин-эерэг)-ыг хооронд ялгахад хамгийн хэрэгтэй байдаг. Ургалтын шинж байдал, үүсгэсэн пигментэд үндэслэн сүрьеэгийн бус микобактерийн эхний ангиллыг Ранёон гаргажээ. Уламжлалт биохимийн урвалууд нь тун удаан байдаг тул аж үйлдвэржсэн орнуудын ихэнх лабораториуд янз бүрийн төрөл ялгахад: өндөр-гүйцэтгэлтэй шингэн хроматограф

(HPLC) (хурууны дардасын загвар), Бактек-НАП сорил (M. tuberculosis-ын үржлийг сонгомол дарангуйлагч) зэрэг өөр арга хэрэглэж байна.

Дээр дурьдсан тодорхойлох сорилуудыг бага-, дунд-орлоготой орнуудад хэрэглэхийг зөвлөдөггүй, эдгээр нь маш өндөр үнэтэй, тэгээдч эдгээр микобактериар үүсгэгдсэн өвчин тун ховор тохиолддог билээ. Эдгээр орнуудад, Ливенштейн-Эйнштений орчинд ургах хурд (удаан- ба хурдан-үрждэг) болон пигмент үүсгэх чадвараар (скотохромоген, фотохромоген, ба хромоген биш) нь микобактерийг ангилахыг хэрэглэж болох юм. Энэ энгийн бөгөөд хялбар ангилалд үндэслэн эдгээр төрлийн нарийн ангиллыг тогтоож болох бөгөөд гол нь шаардлагатай эмчилгээг тогтоож болдог.

Мэдрэг чанарын сорил

Нянгийн мэдрэг чанарын сорил хийх үед хэзээ, яаж, ямар төрөлд хийх талаар зөвлөмж байдаг. *M. avium* бүрдэлийн үед санал нилээн зөрөлдөөнтэй байгаа юм, учир нь *M. avium* бүрдэл *M. tuberculosis*-ын мэдрэг чанарын сорилд хэрэглэдэг изониазид, рифампицин, стрептомицин, этамбутолын бага тундаль хэдийнэ дасалтай байдаг. Энэ шалтгаанаар, сүрьеэгийн эсрэг ердийн бэлдмэлүүдийн мэдрэг чанарын сорилыг *M. avium* бүрдэлийн үед зөвлөдөггүй. Мөн кларитромицин, рифабутин хэрэглэх эхний эмчилгээний үед ч хийдэггүй. Үүнийг өмнө нь макролид хэрэглэн эмчилгээ юмуу урьдчилан сэргийлэлт хийсэн тохиолдолд л зөвхөн зөвлөмж болгодог.

M. kansasii эхэндээ рифампицинд мэдрэг байдаг ч олдмол дасал үүссэнийг тэмдэглэсэн байдаг. Иймд, өвчин дахих юмуу эмчилгээ үр дүнгүй болсон үед in vitro мэдрэг чанарын сорил хийх шаардлагатай. Эмүүд in vitro (дасал элбэг) in vivo (бусадтай хосолбол үйлчилгээтэй) хийхэд өөр өөр шинж байдалтай байдаг учраас сорилыг эмчилгээний эхэнд хийх ёстой эсэх талаар маргаантай байгаа юм. Иймээс, дархлал хэвийн хүмүүст мэдрэг чанарын сорил нь тус болохоосоо өмнө будилаанд хүргэж болдог. ДОХ-той өвчтөнд хариуг зөв уншсан бол эхний эмчилгээнд тустай байж болно. Рифампицины мэдрэг байдлын өсгөвөрийг шинэ макролидүүд, фторхинилонууд ба аминогликозидтай хамт хийх шаардлагатай байдаг.

Удаан-үрждэг бусад микобактерийн хувьд мэдрэг чанарын сорилд макролидүүд (кларитромицин, азитромицин), фторхинилонууд (ципрофлоксацин, офлоксацин, левофлоксацин), рифампицин, этамбутол ба изониазидыг хамруулах хэрэгтэй, хариуг зөв уншвал эдгээр эмүүд зарим өвөрмэц тохиолдлуудад хэрэгтэй байж болно.

Хурдан-үрждэг микобактерийн хувьд ч мэдрэг чанарын сорил хэрэгтэй бөгөөд эмчилгээний үндэс болж болно. Эдгээр мэдрэг чанарын сорилыг сүрьеэгийн эсрэг эмэнд бус, харин кларитромицин, азитромицин, цефокситин, доксициклин зэрэг антибиотикт хийх нь зүйтэй байдаг.

Орчны микобактериар үүсгэгдсэн өвчний эмчилгээ

Эмчилгээний сонголт гурван үндсэн хүчин зүйлээс хамаардаг: 1) клиник илрэлийн хэлбэр; 2) үүсгэсэн микобактерийн төрөл; 3) өвчтөний дархлалын байдал (Хүснэгт 27). Эдгээр микобактерийн дийлэнх нь сүрьеэгийн эсрэг ихэнх гол эмүүдэд in vitro дасалтай байдаг нь хамгийн гайхалтай байгаа юм, иймээс саяхныг хүртэл таваас зургаан эмээр, удаан хугацаанд, уушгины зарим голомтот өөрчлөлтийн үед мэс засал хэрэглэн эрчимтэй эмчилдэг байжээ. Энэ салбарт дэвшилт гарч байгаа ч орчны микобактериар үүсгэгдсэн өвчний эмчилгээ тун ярвигтай бөгөөд зөвхөн төрөлжсөн төвүүдэд, мэргэжсэн ажилтанууд явуулах шаардлагатай байдаг.

Хүснэгт 27. Орчны микобактериар үүсгэгдсэн өвчний эмчилгээ

Орчны микобактерийн төрөл	Клиник хэлбэр	Эхний сонголтын эмчилгээ	Сонголтын эмчилгээ	ДОХ
M. avium бүрдэл	Тархмал	Кларитромицин, азитромицин+рифабутин; рифампицин+этамбутол	Фторхинилонууд Клофазимин Амикацин Стрептомицин	Рифабутин юмуу кларитромицин
	Уушгины	Кларитромицин, азитромицин+рифабутин; рифампицин+этамбутол	Изониазид Стрептомицин Этионамид Фторхинилонууд Клофазимин Амикацин	
M. kansasii	Уушгины	Изониазид+ рифабутин; рифампицин+этамбутол	Кларитромицин Стрептомицин Сульфаметоксазол	Рифабутин юмуу кларитромицин
	Тархмал	Изониазид+ рифабутин; рифампицин+этамбутол	Кларитромицин Стрептомицин	
	Лимфаденит	Мэс засал	Сульфаметоксазол	
M. fortuitum M. chelonae	Арьсны халдвар	Мэс засал Амикацин+сефокситин	Имипенем Тобрамицин	
M. abscessus	Мэс заслын шарх			

M. marinum	Арьсны	Кларитромицин+ аминоциклин; доксициклин+ триметоприм-сульфаметоксазол; рифампицин+этамбутол мэс заслын		

M. avium бүрдэлийн үүсгэсэн өвчний эмчилгээ

Бүх микобактериудад мэдрэг чанар нь адил хязгаартай байдаггүй; *M. avium* бүрдэл хамгийн өндөр дасалтай нь байдаг. ХДХВ-ын халдвартай өвчтөнүүдэд *M. avium* бүрдэлийг дөрвөн эмээр (этамбутол, рифампицин, ципрофлоксацин, клофазимин) эмчилсэн эхний эмчилгээний судалгаануудаар бактеремиг бууруулах, шинж тэмдэг сайжрахад үр дүнтэй байжээ. Гэхдээ, 1990-ээд онд шинэ макролидүүд хэрэглэснээр эмчилгээний гол ахиц хийгдсэн байна. Эдгээр эмүүд in vitro гайхам үр дүнтэй бөгөөд, ихэнх микобактериуд макрофагийн фаголизосомдбайрладагтулэдгээрэмэсийндоторөндөрконцентрацаар хуримтлагддаг нь сайн нөлөөлнө гэз үзээд эмчилгээнд түргэн хэрэглэж эхэлжээ. *M. avium* бүрдэлийн эмчилгээний үндсэн бүрэлдэхүүний нэг нь рифампицины хагас-синтетик уламжлал рифабутин болсон бөгөөд, энэ нь in vitro рифампицинаас илүү үр дүнтэй байжээ.

M. avium бүрдэл болон удаан-үржилтэй бусад ихэнх орчны микобактерийн үүсгэсэн өвчний эмчилгээнд орчин үед макролидүүд гол болж байгааг тэмдэглэсэн байдаг. Эмчилгээг наад тал нь гурван эмийн хослолоор хийдэг: 1) кларитромицин (500 мг, өдөрт 2 удаа) эсвэл азитромицин (250 мг/өдөрт эсвэл 500 мг 7 хоногт 3 удаа); 2) рифабутин (300 мг/өдөрт) эсвэл рифампицин (600 мг/өдөрт); 3) этамбутол (өдөрт 25 мг/кг 2 сар, дараа нь 15 мг/кг өдөрт). 70-аас дээш насны болон биеийн жин нь бага өвчтөнд кларитромицины тунг 250 мг/12 цаг, эсвэл азитромициныг 250 мг/7 хоногт 3 удаа болгон тохируулах шаардлагатай. Түүнчлэн фторхинилонууд, клофазимин, амикацин, стрептомициныг хэрэглэж болно. Гэхдээ эдгээр эмүүд нь эмчилгээг солиход хүргэж болох гаж урвал голдуу үүсгэдэг. Мөн, ХДХВ-халдвартай өвчтөнд рифампицин ба протеаз ингибиторын хооронд эмийн харилцан урвал үүсдэг. Рифампицин эдгээр эмүүдийн элгэн дэх солилцоонд, рифабутин арай багаар, нөлөөлдөг тул эмчилгээний доод түвшинд хүрч эмчилгээ үр дүнгүй болох юмуу эдгээр протеаз ингибиторд олдмол дасалтай болдог.

CD4 тоо нь 50 эс/мм^3-ээс бага байгаа өвчтөн *M. avium* бүрдэлийн тархмал гэмтэл үүсэх эгзэг нь илүү байдаг. Иймээс эдгээр өвчтөнд гурван эм хэрэглэх анхдагч урьдчилан сэргийлэлт хийхэд тустай

байж болно: 1) рифабутин, антипротеазын солилцоонд нөлөөлж, *M. tuberculosis*-ын халдварыг эмчлэх (далд нэг эмийн эмчилгээ); 2) кларитромицин, тохиромжсайн, илүүүйлчилгээтэй; ба 3) азитромицин, рифабутинээс илүү үлйчилгээтэй. Макролидүүдэд нэг тохиромжгүй тал байдаг - урьдчилан сэргийлэлт үр дүнгүй болсон бүх тохиолдлын 11-58%-д дасалтай төрөл үүсдэг, энэ үзэгдэл нь рифабутин хэрэглэхэд ажиглагддаггүй. Тархмал халдварын үед макролидүүд анхдагч үүрэгтай байдаг болон, энэ бүлгийн янз бүрийн эмийн хооронд солбих-дасал байдаг нь урьдчилан сэргийлэлтийг ихээр хязгаарлаж байдаг. Тусгай гарын авлага гараагүй байгаа учир эмчилгээг тохиолдол бүрээр тодорхойлох хэрэгтэй болдог.

Дархлал нь хэвийн өвчтөнүүдэд янз бүрийн клиник хэлбэрээр илэрч болох (ж нь, уушиг, тунгалгын булчирхай) ба уушиг гэмтсэн үед янз бүрийн клиник илрэлүүд гардаг. Хамгийн түгээмэл хэлбэр нь сорвит-хөндийт хэлбэр, хоёр талын дээд дэлбэнг гэмтээдэг бөгөөд голдуу уушгины суурь өвчтэй, настай эрэгтэйчүүдэд (ихэвчлэн архичид) үүсдэг. Эдгээр тохиолдлууд нь 1-2 жилийн дотор үүсэн даамжирдаг. Өөр нэг илрэл нь, хоёр талын юмуу интерстициаль голомтот хэлбэр, голдуу өмнө нь уушигндаа гэмтэлгүй байсан настай эмэгтэйчүүдэд илэрдэг. Энэ хэлбэр голчлон дунд дэлбээ болон lingula (язычковый сегмент) гэмтээдэг бөгөөд клиник ба гэрлийн явц нь тун удаан, 5-10 жилд үүсдэг. Ямар шатанд нь эдгээр өвчтөнг эмчлэх ёстой нь мэдэгдээгүй байна. *M. avium* бүрдэлийн үүсгэсэн уушгины өвчний олон янзын хэлбэр; өвчний тогтвортой байдал; өвчтөний нас; үлдэц өөрчлөлт; антибиотик эмчилгээний тохиромж, удаан үргэлжлэх зэргээс эмчилгээ хэзээ эхлэх вэ гэдгийг шийдэхийн өмнө тун нарийн үнэлгээ хийх шаардлагатай юм. Эмчилгээг дээд дурьдсан гурван-эмийн хослолд үндэслэдэг: 1) кларитромицин юмуу азитромицин; 2) рифабутин юмуу рифампицин; 3) этамбутол. Өвчин нь тархмал хэлбэртэй өвчтөнд эмчилгээг шатлан, эхний 2-3 сар стрептомициныг нас, биеийн жингээс хамааран тогтоож хэрэглэдэг. Эмчилгээний дээд талын хугацааг тогтоогоогүй байгаа юм, гэхдээ өсгөвөр сөрөг гарсанаас хойш 12 сар хийхийг ерөнхийдөө хүлээн зөвшөөрдөг. Эмчилгээ эхэлсэнээс хойш 3-6 сарын дараа клиникийн зарим сайжрал гардаг. Хэрэв иймгүй бол дасал юмуу тохиромжгүй байж болзошгүй. Хэрэв эмчилгээ амжилтгүй болбол (тохиромжгүй юмуу даслаас болж) дөрвөн эмээр хосолсон эмчилгээ туршиж болдог: изониазид (300 мг/өдөрт), рифампицин (600 мг/өдөрт), этамбутол (эхний 2 сар 25 мг/кг/өдөрт, дараа нь 15 мг/кг/өдөрт), стрептомициныг эмчилгээний эхний 3-6 сард.

Эмчилгээний үр дүн нь муу байгаа юмуу дасалтай болсон, *M. avium* бүрдэлийн үүсгэсэн хэсэг газрын уушгины гэмтлийн үед мэс заслын эмчилгээ хийж болох юм. Гэвч, өвчин голдуу хоёр талын байдаг,

өмнө нь суурь өвчлөл байсан, нас ахимаг болон өвчлөл, нас баралт өндөр байдгаас энэ эмчилгээг зөвлөмж болгоход саад болдог. Хүүхдэд эдгээр микобактериар үүсгэгдсэн, хүзүү-нүүр юмуу голтын тунгалгын булчирхайн гэмтлийг мэс заслын аргаар авч, нэмэлт эмчилгээг хэрэглэхгүй ч байж болдог ажээ. Мэс засал хийлгэхэд эгзэг өндөртэй өвчтөнүүдэд уушгины хэсэг газрыг хамарсантай адил эмчилгээг хийж болно.

M. kansasii-аар үүсгэгдсэн өвчний эмчилгээ

Орчны микобактериар үүсгэгдсэн уушгины өвчний өөр нэг гол шалтгаан нь *M. kansasii* байдаг бөгөөд түүний хамгийн түгээмэл клиник илрэл болж байдаг. *M. tuberculosis*-ыг бодвол хоруу чанар нь бага ч түүний клиник ба гэрлийн илрэл нь сүрьеэтэй тун төстэй байдаг (Зураг 34). ХДХВ тархалт болон нэг юмуу хоёр эм л хэрэглэсэн эмчилгээнээс болоод рифампицинд дасалтай *M. kansasii*-ийн төрлийн тоо нэмэгдэж байгааг мэдээлжээ.

Рифампицин хэрэглэхээс өмнө *M. kansasii*-аар үүсгэгдсэн өвчнийг изониазид, этамбутолоор 18 сар эмчилж, дахилтаас сэргийлэхийн тулд мэс заслын эмчилгээг өргөн хэрэглэж байжээ. Мэс засал хэзээ ч ямар нэг ашиг өгөөгүй билээ. Орчин үед, Америкийн Цээжний Хөндийн Өвчний Нийгэмлэг болон Британы Цээжний Хөндийн Өвчний Нийгэмлэг эмчилгээний аргачлалын талаар санал зөрөлдөөнтэй байгаа юм. Америкийн Цээжний Хөндийн Өвчний Нийгэмлэгээс изониазид (300 мг), рифампицин (600 мг), этамбутол (эхний 2 сар 25 мг/кг/өдөрт, дараа нь 15 мг/кг/өдөрт)-ыг хослон өдөр бүр, дор хаяхад өсгөвөр сөрөг болсоноос хойш 12 сарыг оруулаад нийт 18 сар; Британы Цээжний Хөндийн Өвчний Нийгэмлэг дархлал нь хэвийн хүмүүсийг рифампицин, этамбутолоор 9 сар, биеийн эсэргүүцэл сул өвчтөнд 15-24 сар сунган эмчлэхийг зөвлөдөг. Британы Цээжний Хөндийн Өвчний Нийгэмлэгээс изониазид хэрэглэхийг зөвлөдөггүй, учир нь 1) мэдрэг чанарын сорилын хязгаарлалт ба 2) Британы зөвлөсөн горим болон изониазид хэрэглэсэн өвчтөнүүдийн хооронд дахилтын хувьд үлэмж ялгаа байдаггүй. Эдгээр албан ёсны зөвлөмжөөс гадна олон янзын судалгаанууд богино-хугацааны эмчилгээ үр дүнтэй болохыг харуулсан байдаг.

Кларитромицин *M. kansasii*-ийн эсрэг in vitro гайхамшигтай үйлчилгээ үзүүлсэн бөгөөд өмнө дурьдагдсан эмнүүд тохиромжгүй үед авч үзэж болох юм. Пиразинамидад дасалтай гэдэг нь батлагдсан учраас хэрэглэж болохгүй.

Рифампицин, изониазидад дасалтай *M. kansasii*-ийн халдвартай ихэнх өвчтөнд, ХДХВ-ын халдвартай ч байсан дөрвөн эмийн горим хэрэглэхэд үр дүнтэй байдаг: изониазидыг өндөр тунгаар (900 мг), этамбутол (25 мг/кг), сульфаметоксазол(1 г, өдөрт гурван удаа), стрептомицин юмуу амикацинаас өөр аминогликозидыг өсгөвөр сөрөг болсоноос хойш 12 сар хүртэл хэрэглэнэ. Кларитромициныг оруулах эсэх талаар мөн шийдэх хэрэгтэй.

Насанд хүрэгсдэд уушгины бус сүрьеэгийн эмчилгээ адил байдаг, хүүхдэд тунгалгын булчирхайн үрэвслийн үед мэс засал нь сонголтын эмчилгээ болдог. ХДХВ-ын хам халдвартай өвчтөнд уг өвчний эмчилгээ протеаз ингибитороос болж улам хүндрэлтэй болдог тул рифампициныг рифабутин юмуу кларитромицинээр орлуулах шаардлагатай.

Удаан-үржилтэй орчны бусад микобактериар үүсгэгдсэн бусад өвчний эмчилгээ

Удаан-үржилтэй орчны бусад микобактериар үүсгэгдсэн өвчний эмчилгээ нь нянгийн төрлийн үүсгэж байгаа клиник илрэл ба нянгийн мэдрэг чанараас хамааран олон янз байдаг. Эмчилгээг хэзээ, яаж эхлэх, хүр удаан үргэлжлэх талаар тодорхойгүй зүйл олон байгаа юм. Тодорхой байгаа зүйл нь туршлагатай мэргэжилтэн, төрөлжсөн төвд эмчилгээг хийх шаардлагатай. Эдгээр микобактериар үүсгэгдсэн өвчний эмчилгээний олонх нь *M. avium* бүрдэлийн зөвлөмжид тулгуурлан, нян бүрд тохируулан өөрчилсөн байдаг.

M. marinum үүсгэсэн өвчний эмчилгээ жижиг гэмтэл зүгээр эрэхээс аваад сүрьеэгийн эсрэг юмуу бусад антибиотик хэрэглэх, мэс засал хэрэглэх хүртэл олон янз. Кларитромицин, аминоциклин, эсвэл доксициклин; триметоприм-сулфаметоксазол юмуу рифампицин; ба этамбутол 3 сар хэрэглэх нь тохиромжтой байдаг.

M. malmoense нь удаан үржилтэй, пигмент үүсгэдэггүй, олонх өсгөвөрт этамбутол, рифампицин, стрептомицинд мэдрэг. Эмчилгээнд дөрвөн эмийн горим хэрэглэхийг зөвлөдөг.

M. simiae ниацин-эерэг ганц орчны микобактери. Энэ хэлбэрийн өсгөвөрийн олонх нь сүрьеэгийн эсрэг үндсэн эмэнд дасалтай, иймд, кларитромицин, этамбутол, рифабутин, стрептомицин хэрэглэх нь зүйтэй бөгөөд мэдрэг чанарын сорилоос шалтгаалан өөрчилж болох юм.

M. szulgai нь рифампицин болон изониазид, стрептомицин, этамбутолын өндөр тунд голдуу мэдрэг байдаг тул эдгээрийг эмчилгээнд хэрэглэж болдог.

M. xenopi-д зөвлөмж болгож буй эмчилгээ нь этионамид, стрептомицин, ба этамбутол юмуу рифампицин оруулах шаардлагатай.

Хурдан-үрждэг орчны микобактериар үүсгэгдсэн өвчний эмчилгээ

Хурдан-үрждэг орчны микобактериар үүсгэгдсэн халдварын ихэнх нь цөөхөн, хавьтлаар дамжсан байдаг ч хөхний пластик, зүрхний мэс заслын шархтай холбоотойгоор эмнэлэг дотор тархасныг мэдээлсэн байдаг. Эдгээр халдварын дийлэнх нь (>90%) гурван төрлөөр үүсгэгддэг: *M. fortuitum, M. abscessus*, ба *M. chelonae*. Эдгээр төрөл нь сүрьеэгийн эсрэг бүх эмэнд дасалтай ч зарим стандарт антибиотикт мэдрэг. Янз бүрийн эмчилгээний горимыг харьцуулсан клиник сорил байхгүй байна, янз бүрийн төрөл болон дэд-бүлгийн дундах мэдрэг байдал янз бүр байдгаас мэдрэг чанарын сорилыг in vitro хийх шаардлагатай (олонх стандарт антибиотикийг оруулан), ингэснээр тохирох эмчилгээг сонгох боломжтой. Илэрч байгаа байдлаас энэ нь хамааран янз бүр байдаг.

Арьсны халдвар голдуу гэмтэл болон мэс заслын халдвараар тархдаг бөгөөд ихэнх тохиолдол нь өөрөө аяндаа юмуу мэс заслын ариутгалын дараа эдгэдэг. *M. fortuitum* юмуу *M. abscessus*-ын үүсгэсэн хүнд халдварын үед амикациныг судсаар (10-15 мг/кг, хоёр тунгаар хэрэглэх), цефокситиныг доод тал нь 2 долоо хоног хэрэглэхийг зөвлөдөг. *M. smegmatis* ба *M. chelonae* өсгөвөр цефокситинд дасалтай бол имипенемийг хэрэглэж болдог. *M. chelonae* үед in vitro тобрамицин амикацинаас хамаагүй үр дүнтэй байсан тул цефокситин юмуу имипенемтэй хослон хэрэглэж болно. Хүнд хэлбэрийн халдвартай өвчтөнд 4 сарын эмчилгээг зөвлөмж болгодог, ясны халдварын үед эмчилгээний хугацааг 6 сар хүртэл сунгаж болно. Халдвар өргөн тархсан бол, буглаа үүссэн үед, эсвэл эмчилгээ хүндрэлтэй нөхцөлд мэс заслын эмчилгээг зөвлөмж болгодог.

Хурдан-үрждэг орчны микобактериар үүсгэгдсэн уушгины халдварын үед *M. abscessus* 85%-д, харин ходоод-улаан хоолой хамарсан үед *M. abscessus* ба *M. fortuitum* адил давтамжтай илэрдэг. *M. abscessus* ба *M. fortuitum* үүсгэсэн халдварыг эмчлэхэд мэдрэг чанарын сорил бас чухал байдаг бөгөөд 6-12 сарын эмчилгээ тохиромжтой байдаг. Өвчний байгалийн явц суурь өвчнөөс хамаардаг. *M. abscessus* үед суурь өвчингүй олонх өвчтөнд өвдөлтгүй, аажим даамжралтай явцтай байдаг бол ходоод-улаан хоолойн зовиуртай өвчтөнд өвчин хурдан даамжирч муудаж болох бөгөөд, тохиолдлын 20%-д нас баралтанд хүргэдэг.

Орчны микобактериар үүсгэгдсэн өвчинг бага-, дунд-орлоготой орнуудад эмчлэх

Хөгжсөн орнуудад эдгээр өвчнийг эмчилж байгаа нь бага-, дунд-орлоготой орнуудынхаас бүрэн ялгаатай байдаг. Баян орнуудад эдгээр өвчин элбэг тохиолддог ч (*M. tuberculosis*-той мөр зэрэгцэн) оношлогоо (өсгөвөрийн шингэн орчин, мэдрэг чанарын өргөн хүрээний сорил) болон эмчилгээний бүх нөөц боломжтой байдаг. Түүнчлэн энэ бүлэгт дурьдсантай төстэй ажилбаруудыг хэрэглэх боломжтой. Нөөц боломж нь бага орнуудад эдгээр өвчин харьцангуй ховор тул хязгаарлагдмал хөрөнгийг боловсронгуй оношлогооны аргад зориулах нь тохиромжгүй, хэрэглэж байгаа эмчилгээг оптимизац болгох шаардлагатай юм.

Бага-, дунд-орлоготой орнуудад өсгөвөрийг зөвхөн Ливенштейн-Эйнштений хатуу орчин дээр хийх нь зүйтэй. Хэрэв боломжтой бол энгийн зарим биохимийн сорилыг хийж болно. Нөөц боломжгүй бол мэдрэг чанарын сорил заавал шаардлагатай байдаггүй. Хамгийн чухал шийдвэр нь өвчтөнг эмчлэх эсэх, эмийн ямар хослолоор хийх асуудал байдаг. Эмчлэх шийдвэр нь (колонизаци vs. өвчин) өвчтөнг хариуцсан эмчээс хамаардаг. Гэвч, энэ бүлэгт бичигдсэн аргуудыг ядуу орнуудад хэрэглэх боломжгүй байдаг. Гэсэн ч, эдгээр бүлэг өвчнийг зохих ёсоор хянахын тулд, Ливенштейн-Эйнштений орчны өсгөвөр, түүний гэрэл ба харанхуйн өртөлтийг ашиглан эмчилгээнд зориулсан харьцангуй нарийн чиг болох хялбар ангилал хийж болох юм. Үүгээр, микобактерийг дөрвөн гол бүлэгт ангилж болно:

1. *M. tuberculosis* бүрдэл. Биохимийн энгийн арга (ниацин) хэрэглэн хялбар илрүүлж болдог. Өвчтөнд Бүлэг 9-д өгөгдсөн стандарт эмчилгээ хийнэ.
2. Хурдан-үрждэг микобактери. Эдгээр нь бүгд Ливенштейн-Эйнштений орчинд 7-оос цөөн хоногт ургадагаараа бусад микобактериас ялгардаг. Бүх өвчтөнг адил аргаар эмчлэхэд маргин алдаа бага гардаг, амикацин (10-15 мг/кг, хоёр тунгаар хэрэглэнэ) ба судсаар цефокситиныг доод тал нь 2 долоо хоног хэрэглэнэ. Хүнд халдвартай өвчтөнүүдэд доод тал нь 4 сарын эмчилгээг зөвлөмж болгодог, ясны халдварын үед эмчилгээний хугацааг 6 сар хүртэл сунгаж болно. Эмчилгээг сунгасан үед нэмж вибрамицин, кларитромицин (эсвэл азитромицин), болон хоёр дугаар-үеийн цефалоспорин амаар хэрэглэх талаар шийдэх шаардлагатай.
3. Удаан-үрждэг микобактери (1 долоо хоногоос дээш) гэрэлд өртөхөд өнгөө сольдог (фотохромогенүүд). Ихэнх тохиолдол *M. kansasii*-аар үүсгэгддэг, иймд изониазид+рифампицин+этамбутол эмчилгээг 12 сар хэрэглэхэд өвчтөн эдгэрдэг.

4. Удаан-үрждэг микобактери (1 долоо хоногоос дээш) гэрэлд өртөхөд өнгөө сольдоггүй (фотохромоген-бус). Энэ бүлэгт бүх хромоген-бус (өнгөө сольдоггүй) болон ското хромоген (харанхуйд өнгөө сольдог)-ийг багтаадаг. Энэ бүлгийн хамгийн гол нь *M. avium* бүрдэл байдаг, үлдсэн нь адил эмчилгээнд сайн үр дүн үзүүлдэг. Этамбутол+ рифампицин (рифабутиныг хэрэглэхэд хүндрэлтэй, олоход өртөг өндөр)+ кларитромицин 18 сар хэрэглэх эмчилгээ нь бүх л бүлэгт өндөр үр дүнтэй байж болдог.

Уншихыг зөвлөж буй эх сурвалж

1. Alangaden GJ, Lemer SA. The clinical use of fluoroquinolones for the treatment of mycobacterial diseases. Clin Infect Dis. 1997;25:1213-1221.
2. American Thoracic Society. Diagnosis and treatment of disease caused by nontuberculous mycobacteria. Am Rev Respir Dis. 1997;156(suppl):Sl-S25.
3. French AL, Benator DA, Gordin FM. Nontuberculous mycobacterial infections. Med Clin North Am. 1997;81:361 -379.
4. Brown BA, Wallace RJ Jr, Onyi GO, De Rosa V, Wallace RJ III. Activities of four macrolides, including clarithromycin, against Mycobacterium fortuitum, Mycobacterium chelonae-hke organisms. Antimicrob Agents Chemother. 1992;36:180-184.
5. Caminero JA, Medina MV, Rodriguez de Castro F, Cabrera P. Tuberculosis y otras micobacteriosis. In: Caminero JA, Fernandez-Fau L, eds. Manual de Neumologia y Cirugia Toracica. Chapter 83. Madrid, Spain: Editores Medicos SA; 1998:1389-1419.
6. Contreras MA, Cheung OT, Sanders DE, Goldstein RS. Pulmonary infection with nontuberculous mycobacteria. Am Rev Respir Dis. 1988;137:149-152.
7. Chin DP, Hopewell PC. Mycobacterial complications of HIV infection. Clin Chest Med. 1996;17:697-711.
8. Esteban J, Fernandez-Roblas R, Soriano F. Micobacterias de crecimiento rapido en patologia humana. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2000;18:279-286.
9. Griffith DE, Girard WM, Wallace RJ. Clinical features of pulmonary disease caused by rapidly growing mycobacteria. An analysis of 154 patients. Am Rev Respir Dis. 1993;147:1271-1278.
10. Horsburgh RC Jr. Advances in the prevention and treatment of Mycobacterium avium disease. N EnglJ Med. 1996;335:428-429.
11. Jenkins PA, Banks J, Campbell IA, Smith AP. Mycobacterium kansasii pulmonary infection: a prospective study of the results of nine months of treatment with rifampicin and ethambutol. Thorax. 1994;49:442-445.
12. Lewis AG, Lasche EM, Armstrong AL, Dunbar FP. A clinical study of lung disease due non photochromogenic acid-fast bacilli. Ann Intern Med.1960;53:273-285.
13. Medina MV, Sauret J, Caminero JA. Enfermedades producidas por micobacterias ambientales. Med Clin (Bare). 1999; 113:621 -630.
14. O'Brien RJ, Geiter LJ, Snider DE. The epidemiology of nontuberculous mycobacterial diseases in the United States. Result from a national survey. Am Rev RespirDis. 1987;135:1007-1014.
15. Ruiz Manzano J, Manterola JM, Ausina V, Sauret J. Nomenclatura y clasificacion de las micobacterias. Arch Bronconeumol. 1998;34:154-157.
16. Sauret J, Hernandez-Flix S, Castro E, Hernandez L, Ausina V, Coll P. Treatment of pulmonary disease caused by Mycobacterium kansasii: results of 18 vs 12 months' chemotherapy. Tubercle Lung Dis. 1995;76:104-108.
17. Timpe A, Runyon EH. The relationship of «atypical» acid-fast bacteria to human disease. A preliminary report. J Lab ClinMed. 1954;44:202-209.
18. Wallace RJ Jr, Brown BA, Griffith DE, Girard WM, Murphy DT. Clarithromycin regimens for pulmonary Mycobacterium avium complex: the first 50 patients. Am JRespir Crit CareMed. 1996;153:1766-1772.
19. Wolinsky E. Mycobacterial diseases other than tuberculosis. Clin Infect Dis. 1992;15:l-10.