



Mongolian Emergency Service Hospital Hygiene Project

MeshHp.mn

Нэгэн өдрийн тархалтын судалгаа

2012 оны I/II сар, Монгол

Герман, Эссэний Их сургуулийн эмнэлэг, Проф. Валтер Попп

1

Тархалтын судалгаа (хэсэгчилсэн/хөндлөнгийн)

Хэвтэн эмчлүүлж байгаа өвчтөнүүдийн халдварыг өгөгдсөн цэгт тухайн хугацаанд, эмнэлэгт буюу сонгосон тасагт ирэхэд нь тодорхойлно.

Бэлтгэгдсэн судлаачдын баг эмнэлгийн өвчтөн бүрийг ганц өдөрт үзэж өвчний түүх болон сувилагчийн тэмдэглэлийг судалж Эмнэлзүйн багаас асуулга авч халдварлагдсан өвчтөнүүдийг тогтоож өгөгдлүүдээс эрсдэлийн хүчин зүйлсийг цуглуулна.

Эдгээр арга хэмжээний үр дүнд тархалтын түвшин тогтоогдоно.

Нэг өдөр буюу долоо хоногт бүрэн гүйцэтгэсэн байна.

Энэ бүхэн нь эмнэлгийн дотоод халдварын хэмжээг үзүүлэх, түүний өөрчлөлтийн байдлыг нарийвчилж улмаар халдвар эсэргүүцэх арга хэмжээг тодорхойлж чадна.

Өвчлөлийн судалгаа (үргэлжилсэн/удаан хугацааны)

Шинэ халдварын төлвийг нарийвчлан тогтооход (тохиолдлын тандалт) бүх өвчтөний ойр орчных нь хүн амын дунд тогтоосон цаг хугацаанд хяналт хийх шаардлагатай.

Өвчтөнийг бүхий л байгаа газраар нь дагаж тандах, заримдаа эмнэлгээс гарсны дараа (өөрөөр хэлбэл мэс заслын хэсгийн халдварыг) тандах.

Тандалтын энэ хэлбэр нь халдварын болон өвчлөлийн түвшинг тогтоодог.

Энэ нь халдварын түвшингийн ялгааг илрүүлэх, хандлагыг тодорхойлох, эмнэлэг ба тасаг нэгж доторх халдварын эрсдэлийн хүчин зүйлсийг харьцуулахад илүү үр дүнтэй.

2

Хүснэгт 3

Тархалтын ба өвчлөлийн түвшин (11, 12)

| Тархалтын түвшин | Жишээ |
|---|--|
| Судалгааны явцад халдварлагдсан өвчтөний тоо / судалгааны явцад үзлэгт хамрагдсан өвчтөний тоо X100 (эсвэл халдварлалтын тоо) | Эмнэлэгт хэвтсэн 100 өвчтөнөөс ЭШХ-аар өвчилсөн тархалтын түвшин % |
| Судалгааны хугацаанд халдварлагдсан өвчтөний тоо / мөн хугацаанд халдварт өртсөн хүний тоо X100 | Эмнэлэгт хэвтсэн 100 өвчтөнд ноогдох шээсний замын өвчлөлийн % |
| Дайрлагын түвшин (өвчлөлийн түвшингийн нийлбэр) | |
| Тухайн үед бүртгэгдсэн шинэ халдварын тоо / мөн үед үзлэгт хамрагдсан өвчтөний тоо X100 | Давсанд гуурс тавиулсан 100 өвчтөнд шээсний замын өвчлөлийн тархалтын % |
| Тухайн үед бүртгэгдсэн шинэ халдварын тоо / мөн хугацаанд халдварт өртсөн хүний тоо X100 | Эмнэлэгт хэвтсэн 100 өвчтөнд ноогдох шээсний замын өвчлөлийн дайрлагын түвшин % |
| Өвчлөлийн түвшин | |
| Тухайн үед шинээр бүртгэгдсэн ЭШХ тоо / мөн үед бүртгэгдсэн нийт ор-хоног X1000 | Хагалгаанд орсон 100 өвчтөнд ноогдох мэс заслын шархны халдварын (МЗШХ) дайрлагын түвшин % |
| Тухайн үед багаж төхөөрөмжтэй харьцанаас үүсэх ЭШХ-ын тоо / мөн үед хоногт бүртгэгдсэн багажны халдварын нийт тоо X1000 | 1000 ор-хоног тутамд ноогдох цус сэлбэлтээс үүсэх халдвар |
| | 1000 салхивч-өдөрт ноогдох салхивчтай харьцанаас үүсэх уушгины хатгалгаа |

3

Тасралтгүй тандалт:

Идэвхтэй, идэвхгүй, эсвэл хоёуланг хавсарсан.

Идэвхтэй тандалт:

Эмнэлгээс шалтгаалах халдварын (мэс заслын шарх болон цус сэлбэлттээс үүсэх) эрсдэл бүхий нэгжид асаргаа сувилгаа хийлгэж байгаа өвчтөнд хүрч очиж өдөр тутмын хяналт тавих. Энэ шаардлага нь бэлтгэгдсэн багт тавигдана.

Идэвхгүй тандалт:

Халдвар хяналтын багт гаднаас мэдээлэгдсэн (лабораторид суурилсан тандалт, эмнэлгээс гарагсдын баримт бичиг, эмчлэгч эмч, сувилагчдын илрүүлсэн) халдварууд нь тойм мэдээлэл байдаг.

Лабораторийн эерэг хариу нь тэр болгон халдварын тодорхойлолт болдоггүй, сөрөг хариу нь халдваргүй гэсэн утгыг бас дандаа илэрхийлдэггүй.

IPC дадлагаар идэвхтэй, идэвхгүй тандалтыг хэрэглэж хайлт хийх тохиолдолд эмнэлгийн дотоод халдварын зөв илрүүлэлт дунджаар 25%-аас 85% хүртэл нэмэгдэнэ

Тасралтгүй тандалтад зөвхөн эмнэлгээс шалтгаалах халдварын өвчлөлийн тохиолдол тайлагнагдаж байх ёстой.



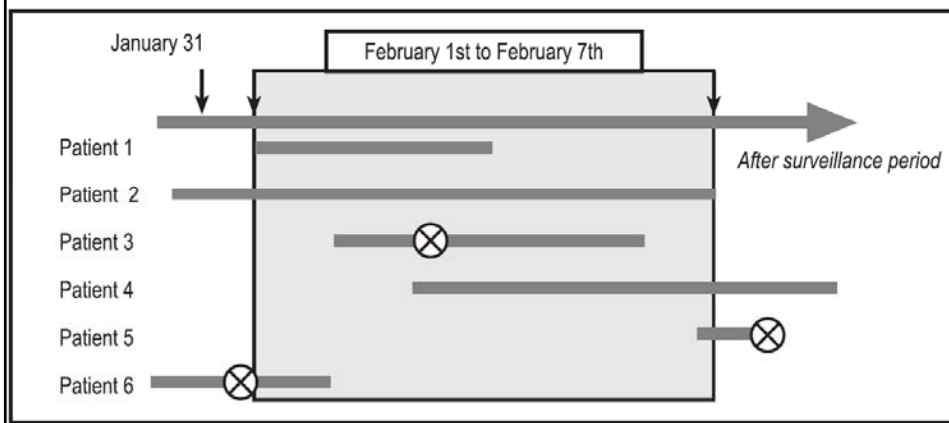
4

Эмнэлэгт эмчлүүлсний дараах тандалт

Та,
тандалтын төлөвлөгөөндөө эмчлүүлсний дараах тандалтыг тусгах хэрэгтэй юү? гэдэг нь тандалтын төлөвлөгөөний ерөнхий асуудал юм.

5

Зураг 4.2 Долоо хоногийн тархалтын ажиглалтын зураглал.
6 өвчтөн судалгаанд хамрагдсанаас 2 нь хурц халдвартай байв:
Өвчтөн-3 Судалгааны туршид шинэ халдвар авсан
Өвчтөн-6 халдвартай ирсэн.
Иймд 6 өвчтөний 2 нь халдварлагдсанд тооцно.
Өвчтөн-5 ажиглалт хийсэн хугацааны сүүлчийн өдрийн дараа халдварлагдсан тул тооцогдохгүй.



Хүснэгт 2

Эмнэлгээс шалтгаалах халдварын
түвшин дэх тандалтын үйл ажиллагааны
гол асуудал

- Идэвхтэй тандалт (тархалтын ба өвчлөлийн судалгаа)
- Зорилтот тандалт (талбар, нэгж, зэрэглэл-ач холбогдол)
- Зориуд бэлтгэгдсэн судлаачид
- Стандартчилагдсан арга зүй
- Жиших боломжтой эрсдэлд баримжаалсан үзүүлэлтүүд.

7

Эмнэлгээс шалтгаалах халдварын тодорхойлолт

Тодорхойлолт нь эмнэлгээс авсан халдвар (ЭАХ) ба нийтээс авсан халдвар (НАХ)-ын дундаас гарна.

ЭАХ нь эмнэлэгт эмчлүүлж байх явцад буюу бусад эрүүл мэндийн байгууллагад илрээгүй, хүлээн авч хэвтүүлэхэд нууц үедээ байсан хэдий ч халдвар ер нь тодорхойлогдоно.

Энэ өвчин өвчтөнийг эмнэлгээс гарсны дараа ч эрүүл мэндийн ажилтнуудаас илэрч болох ба мөн түүнчлэн тэдний дунд хадгалагдаж байж болно.

ЭАХ, НАХ нь өвчтөнийг хүлээн авснаас хойш 48 цагийн дараа ч тодорхойлогдоно.

Эмнэлгээс шалтагаалах халдварын хамгийн сайн шалгуур нь АНУ-ын Өвчний хяналт, сэргийлэлтийн төвөөс боловсруулагдсан байдаг.

8

Хүснэгт 1

Эмнэлгээс шалтгаалах халдварын тандалтын хялбарчилсан шалгуур

| Эмнэлгээс шалтгаалах халдварын хэлбэрүүд | Хялбарчилсан шалгуур |
|--|--|
| Мэс заслын шархны халдвар | Мэс заслын хагалгаанд орсноос хойш нэг сарын турш шархнаас ямар нэг идээ ялгарах, буглаа болон хөндийн үрэвсэлтэй болох |
| Шээсний замын халдвар | Эмнэлзүйн шинж илрээгүй боловч шээсэнд 1 эсвэл 2 өвөрмөц өсгөвөр (хамгийн багадаа 105 нян/мл) эерэг гарах |
| Амьсгалын замын халдвар | Эмнэлэгт хэвтэж байх хугацаанд доорх шинжүүдээс ядаж 2 нь илрэх: ханиалгах, идээтэй цэр гарах, рентген зурагт шинэ үрэвслийн голомт тодорхойлогдох |
| Судсанд гуурс тавьснаас үүссэн халдвар | Улайх, тунгалагийн судас үрэвсэх, гуурс тавьсан хэсгийн шархнаас идээ гарах |
| Цусан халдвар | Халуурах, цусанд 1 өсгөвөр эерэг гарах |

9

Зураг 2

Тархалтын судалгаанд өгөгдөл цуглуулах жишээ

| | | | | |
|-----------------------------------|--------------|----------|--|------------|
| Огноо | өдөр/сар/жил | | | ----- |
| Эмнэлгийн нэр | | | | --- |
| Нэгж | | | | -- |
| Мэргэжлийн нэгж | | | | -- |
| Өвчтөн | | | | ██████████ |
| Өвчтөний тодорхойлолт | | | | ----- |
| Нас | жилээр | | | --- |
| Хүйс | эрэгтэй | эмэгтэй | | -- |
| Хүлээн авахад ирсэн огноо | өдөр/сар/жил | | | ----- |
| Өвчтөний байдал | | | | ██████████ |
| Мэс хагалгаа | тийм | үгүй | | -- |
| Давсанд гуурс тавиулсан | тийм | үгүй | | -- |
| Хиймэл амьсгал хийлгэсэн | тийм | үгүй | | -- |
| Судсанд гуурс тавиулсан | тийм | үгүй | | -- |
| Антибиотик хэрэглэсэн | тийм | үгүй | | -- |
| Хэрэв тийм бол: | | | | |
| Урьдчилан сэргийлэхээр | эмчилгээ | мэдэхгүй | | -- |
| Эмнэлгээс шалтгаалах халдвар | | | | ██████████ |
| | тийм | үгүй | | -- |
| Хэрэв тийм бол доорхийн аль нь вэ | | | | |
| Мэс/шархны халдвар | тийм | үгүй | | -- |
| Шээсний замын халдвар | тийм | үгүй | | -- |
| Цус сэлбэлтийн халдвар | тийм | үгүй | | -- |
| Уушгины хатгалгаа | тийм | үгүй | | -- |
| Бусад амьсгалын замын | тийм | үгүй | | -- |
| Бусад | тийм | үгүй | | -- |

10

Зураг 2

мэс заслын шархны халдварын тархалтын судалгаанд өгөгдөл цуглуулах жишээ

| | | | | | | |
|-------------------------------|--------------------------|------------------|--|---|---|-------|
| Эмнэлгийн нэр | | | | | | --- |
| Нэгж | | | | | | --- |
| Мэргэжлийн нэгж | | | | | | --- |
| Өвчтөн | | | | | | ----- |
| Өвчтөний тодорхойлолт | | | | | | ----- |
| Нас | жилээр | | | | | --- |
| Хүйс | эрэгтэй | эмэгтэй | | | | --- |
| Хүлээн авахад ирсэн огноо | | өдөр/сар/жил | | | | ----- |
| Тухайн нэгжээс гарсан огноо | | өдөр/сар/жил | | | | ----- |
| Мэс заслын хагалгаа | | | | | | ----- |
| Мэс хагалгаа хийлгэсэн огноо | | өдөр/сар/ж ил | | | | ----- |
| Хагалгааны нэр | | код | | | | ----- |
| Шархны ангилал | цэвэр цэвэр- бохир | | бохирлог дсон халдварл агдсан | | | --- |
| Үнэлгээ ASA | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5-- |
| Мэс хагалгаа хийсэн хугацаа | | минут | | | | --- |
| Яаралтай хагалгаа | тийм | | гүй | | | --- |
| Хиймэл эрхтэн суулгасан | тийм | | гүй | | | --- |
| Олон хавсарсан ажилбар | тийм | | гүй | | | --- |
| SoeIosurgery | тийм | | гүй | | | --- |
| Антибиотик | | | | | | ----- |
| Урьдчилан саргийлэх зарилгоор | тийм | | гүй | | | --- |
| Эхэлсэн огноо | | өдөр/сар/ж ил | | | | ----- |
| Үргэлжилсэн хугацаа | | хонго | | | | --- |
| M/3 шархны халдвар | | | | | | ----- |
| M/3 шархны халдвар | тийм | | гүй | | | --- |
| Халдварлагдсан огноо | | өдөр/сар/ж ил | | | | ----- |
| Халдварлагдсан хэсэг | өнгөц | гүнзгий | эрхтэн/хөндий | | | ----- |
| Үүсгэгч бичил биетэн 1 | | | | | | --- |
| Үүсгэгч бичил биетэн 2 | | | | | | --- |
| Огноо | | өдөр/сар/жил | | | | ----- |

WHO/CDS/CSR/EHI/2002.12

Prevention of hospital-acquired infections
A practical guide
2nd edition

Асуудлууд

Тандалт хийж байгаа хүний нөлөөлөл (байнгын/удирдах багийн нэр хүнд?)

Өвчтөн цөөн, хугацаа богино байх (3 сар)

Оношлогооны бэрхшээл:

Сепсис: Олон тохиолдол, олон цусны өсгөвөр

Уушгины хатгалаа: Хэн үүнийг рентгенээр оношлох вэ?

Эмийн хэрэглээний бодлого: Олон антибиотик хэрэглэх нь халдварыг багасгах уу?

Халдварыг микробиологоор баталгаажуулах?

Мэс хагалгааг тодорхойлогч тоо нь бүрэн хангалттай юу?

Тухайлбал энэ нь Германд 2 % гаруй байдаг.



Prevalence of hospital-acquired infections and antibiotic use in two tertiary Mongolian hospitals

B.-E. Ider^{a,*}, A. Clements^{a,b}, J. Adams^a, M. Whitby^c, T. Muugolog^{d,e}

^aUniversity of Queensland, School of Population Health, Brisbane, Queensland, Australia

^bAustralian Centre for International and Tropical Health, Queensland Institute of Medical Research, Brisbane, Queensland, Australia

^cInfection Management Services, Princess Alexandra Hospital, Brisbane, Queensland, Australia

^dHospital Related Infection Surveillance and Research Unit, National Center for Communicable Diseases, Ulaanbaatar, Mongolia

^eMongolian Association of Infection Control Professionals, Ulaanbaatar, Mongolia

2010 онд Австрали улсын “Эмнэлгийн халдвар” сэтгүүлд Монгол улс дахь 2 дугаар шатлалын эмнэлгүүдийн эмнэлгээс шалтгаалах халдвар ба антибиотикийн хэрэглээ” сэдвээр бичсэн илтгэл нийтлэгдэж байсан байна.

Тодорхойлолт

Монгол улсын байнгын халдвар хяналтын журамд Эмнэлгээс шалтгаалах халдварын хувьд стандартчилагдсан тодорхойлолт байхгүй байна. Ийм учраас АНУ-ын СДС-ийн төвөөс гарсан эмнэлгийн дотоод халдварын тодорхойлолтыг ижил төрлийн судалгаанд өргөн хэрэглэж байна.

Стандартчилалын судалгаанд ашиглаж байна. Тэдгээр категориудыг оношлогооны 41 бүлэгт дараах байдлаар ангилалдсан. Үүнд:

1. мэс заслын шархны халдвар
2. Цус сэлбэлтийн халдвар
3. Шээсний замын халдвар
4. Амьсгалын замын халдвар
5. Бусад халдвар

Дээрх бүх халдвар 48 цагийн дотор бүртгэгдсэн бол эмнэлгээс шалтгаалах халдвар гэж үзнэ. Мэс заслын хагалгаанд орсон өвчтөнд 1 сарын дотор, эсвэл суулгац хийлгэсэн өвчтөн 1 жилийн дотор дахин хэвтсэн бол эмнэлгээс шалтгаалах халдварын ангилалд авна.

Мэс заслын цэвэр шархтай байсан өвчтөний шарх нь бохирлогдон халдварын шинж илэрсэн тохиолдолд эмнэлгээс шалтгаалах халдварт бүртгэнэ. Өвчтөний шарх бохирлогдсон буюу бохир-шарх гэж ангилагдаж нийтийг хамарсан бол бусад бүх халдваруудын хамт САИ-д бүртгэнэ.

Comorbidities халдвар болоод, халдвар идэвхжээгүй өвчтөнд урьдчилан сэргийлэх зорилгоор антибиотик өгөгдсөн бол антибиотикийн эмчилгээнд хамаарна.

Өгөгдөл цуглуулах

А, Б эмнэлэгт Дараалсан 2 долоо хоногийн туршид нэг-өдрийн тархалтын судалгааг зохион байгуулав. Үүнд: А Эмнэлэгт 2008 оны 9-р сарын 30-нд долоо хоног нь эхэлсэн бол Б эмнэлэгт 2008 оны 10-р сарын 8-нд долоо хоног нь эхэлжээ.

Өдрийн судалгааг 18 халдвар хяналтын цэг бүрт явуулсан бөгөөд мэс заслын тасаг, эрчимт эмчилгээ-яаралтай тусламжийн нэгжид 20-30 өвчтөнд, мөн түүнчлэн төрөх ба эмэгтэйчүүд, дотрын тасгаас 30-40 өвчтөнд хийхээр төлөвлөжээ. Судлагдсан 933 өвчтөний 50 (5.4%) нь эмнэлгээс шалтгаалах халдвартай гэж оношлогдсон. Мэс заслын шархны халдвар 1.1% (мэс засал хийлгэсэн өвчтөний 3.9%), цус сэлбэлтийн халдварын 0.3%, амьсгалын замын халдварын 1.3%, шээсний замын халдварын 1.3%, бусад халдварын 1.4%-ийг эмнэлгээс шалтгаалах халдвар эзэлж байв. Бичил амь судлалын судалгаанд бүх өвчтөний 18.9 % нь хамрагдсан. Нийт 558 (59.8%) өвчтөн 902 курс антибиотик хэрэглэсэн. Өвчлөгсдийн 91.2%-д антибиотик мэдрэг чанар үзэлгүйгээр антибиотик эмчилгээ бичсэн байна.

15

Дүгнэлт

Монголын Улсын эрүүл мэндийн салбарын статистикаас үзэхэд бүх эмнэлгийн хүлээн авах тасгийн 0.01-0.05 хувь нь эмнэлгээс шалтгаалах халдвартай байгаа нь илрэв. Энэ нь олон улсад мэдээлэгдсэн түвшингээс илэрхий доогуур байна. Нэг-өдрийн тархалтын судалгаа 2008 оны 9 дүгээр сард Улаанбаатар хотын гуравдугаар шатлалын 2 эмнэлэгт зохион байгуулагдаж эмнэлгээс шалтгаалах халдвар, эрсдэлийн хүчин зүйл, антибиотикийн хэрэглээний байдлыг тогтоосон. Олон талт хангалтын регресс анализаар эмнэлгээс шалтгаалах халдвар нь өвчтөн хүлээн авах үйл ажиллагаа, эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлэх хугацаа, мэс засал, судсанд хатгалт хийлгэх, давсганд гуурс тавиулах, бусад нэг бүрийн багаж хэрэгсэлтэй их хэмжээгээр холбогдож байв. Энэ судалгааны үр дүнг бусад хөгжингүй орны тайлан мэдээтэй харьцуулах боломжтой бөгөөд тухайн судалгаа Монгол дахь эмнэлгээс шалтгаалах халдварын бодит давтамжийн албан ёсны статистик нь хангалтгүй болохыг нотолж байна.

16

Хүснэгт 1

2 дугаар шатлалын эмнэлэгт эмчлүүлсэн өвчтөн дундаас гарсан халдвар Улаанбаатар 2008 он

| Үзүүлэлтүүд | А эмнэлэг | В эмнэлэг | Бүгд |
|--|------------|------------|------------|
| Халдвартай өвчтөн | 123 (30.4) | 220 (41.6) | 343 (36.8) |
| Нийгээс авсан халдвар | 108 (26.7) | 185 (35.0) | 293 (31.4) |
| Эмнэлгээс авсан халдвар | 15 (3.7) | 35 (6.6) | 50 (50.4) |
| Халдвар авсан тасаг | | | |
| мэс засал | 9 (4.9) | 6 (5.3) | 15 (5.0) |
| дотор | 4 (1.9) | 14 (7.7) | 18 (4.4) |
| эх барих-эмэгтэйчүүд | | 6 (3.8) | 6 (3.8) |
| эрчимт эмчилгээ | 2 (40.0) | 9 (12.7) | 11 (14.5) |
| Халдварын хэлбэр | | | |
| мэс заслын шархны | 3 (0.7) | 7 (1.3) | 10 (1.1) |
| цус сэлбэлтийн | | 3 (0.6) | 3 (0.3) |
| шээсний замын | 8 (2.0) | 4 (0.8) | 12 (1.3) |
| амьсгалын замын | 4 (1.0) | 8 (1.5) | 12 (1.3) |
| бусад | | 13 (2.5) | 13 (1.4) |
| Халдварын жашсаалт | | | |
| мэс заслын зүслэгийн ахлдвар | 2 (0.5) | 1 (0.2) | 3 (0.3) |
| Гүн зүслэгийн халдвар | 1 (0.2) | 6 (1.1) | 7 (0.8) |
| Лабораториор баталгаажсан цус сэлбэлтийн халдвар | | 1 (0.2) | 1 (0.1) |
| Эмнэлзүйгээр оношлогдсон сепсис | | 2 (0.4) | 2 (0.2) |
| Эмнэлзүй илэрсэн шээсний замын халдвар | 8 (2.0) | 4 (0.2) | 12 (1.3) |
| Уушгины хатгалгаа | | 5 (0.9) | 5 (0.5) |
| Бронхит, трахеобронхит | 1 (0.2) | | 1 (0.1) |
| Менингит | | 2 (0.4) | 2 (0.2) |
| Гастроэнтэрит | | 1 (0.2) | 1 (0.1) |
| Хэвлийн дотоод халдвар | | 1 (0.2) | 1 (0.1) |
| Холбогч эдийн үрэвсэл | | 3 (0.6) | 3 (0.3) |
| Амьсгалын дээд замын халдвар | 3 (0.7) | 3 (0.6) | 6 (0.6) |
| Үе, холбогч эдийн халдвар | | 1 (0.2) | 1 (0.1) |
| Арьсны халдвар (арьсны м/з зүслэгээс бусад) | | 1 (0.2) | 1 (0.1) |
| Зөөлөн эдийн халдвар | | 1 (0.2) | 1 (0.1) |
| Хөхний буглаа ба үрэвсэл | | 1 (0.2) | 1 (0.1) |
| Нярайн нүдний салстын үрэвсэл | | 2 (0.4) | 2 (0.2) |

17

Антибиотикийн хэрэглээ

Нийт өвчтөний 59,8% буюу 558 нь 902 курс антибиотик хэрэглэсэн нь нэг өвчтөнд дунджаар 1.62 (SD: 0.88-аар 1-6). А эмнэлэгт 208 өвчтөнд (51.4%) 308 курс антибиотик хэрэглэсэн нь нэг өвчтөнд дунджаар 1.48 (SD: 0.75-аар 1-5), Б эмнэлэгт 350 өвчтөнд (66.3%) 594 курс антибиотик хэрэглэсэн нь нэг өвчтөнд дунджаар 1.70 (SD: 0.94-аар 1-6) ноогдож байна.

Судалгааны хугацаанд антибиотикийг хамгийн их хэрэглэдэг хугацаа нь 3.63 өдөрт (SD: 2.47-аар 0-14, дундаж нь 4.0). А эмнэлгийн хувьд 3.71 өдөрт (SD: 3.21-аар 0-22, дундаж нь 3.0), Б эмнэлэгт 3.68 өдөрт (SD: 2.90-аар 0-22, дундаж нь 3.0) байв. Өвчтөнд 22 нэр төрлийн антибиотик бичсэнээс ампициллин, гентамицин, цефазолин нийлбэр дүнгээрээ бүх хэрэглэсэн антибиотикийн 72.2 хувийг эзэлж байна.

18

St. Harbarth^a, Ch. Ruef^b, P. Francioli^c,
A. Widmer^d, D. Pittet^a,
for the Swiss-Noso network

Nosocomial infections in Swiss university hospitals: a multi-centre survey and review of the published experience

^a University Hospital Geneva
^b University Hospital Zurich
^c University Hospital Lausanne
^d University Hospital Basel

A one-week period-prevalence survey, aimed at assessing the scale of nosocomial infections, was conducted in May 1996 in medical, surgical, and intensive care wards of 4 Swiss university hospitals. Standard definitions by the Centres for Disease Control and Prevention were used except that asymptomatic bacteriuria was not classified as a nosocomial infection. A total of 176 nosocomial infections were found among 156 of the 1349 surveyed patients (prevalence 11.6%; interhospital range 9.8–13.5%). Surgical site infections were most prevalent (30% of all nosocomial infections), followed by urinary tract (22%), lower respiratory tract (15%), and bloodstream infections (13%). The most frequently isolated microorganisms were Enterobacteriaceae (n = 44; 28%), *S. aureus* (n = 20; 13%), *Pseudomonas* spp (n = 17; 11%), and *Candida* spp (n = 16; 10%). One third of all episodes of nosocomial

infections were not microbiologically documented. The overall prevalence of nosocomial infections in surgical patients (n = 562) was 16.2% compared to 8.6% for non-surgical patients (prevalence ratio, 1.9; 95% confidence interval [CI₉₅], 1.4–2.5). In one centre, the in-hospital mortality of patients with nosocomial infections was 9.2% (10/109) compared to 3.9% (25/637) for patients without nosocomial infections (odds ratio, 2.47; CI₉₅, 1.15–5.31). Infection rates were similar to those reported by two Swiss pilot studies from the early 1980s. This study offers a reliable measure of the prevalence of nosocomial infections in selected wards at 4 Swiss university hospitals and confirms the importance of nosocomial infections as a heavy burden on health services at the end of this century.

Keywords: prevalence survey; cross transmission; risk factors; comorbidities; case-mix

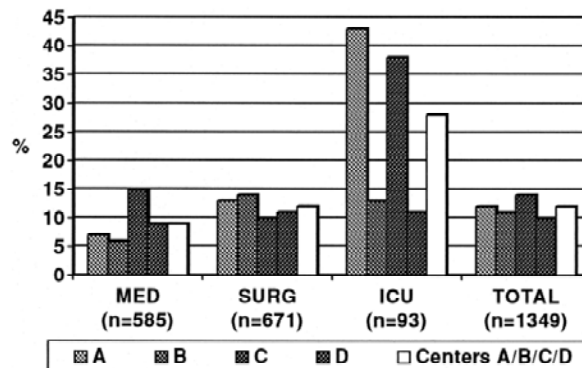
St. Harbarth^a, Ch. Ruef^b, P. Francioli^c,
A. Widmer^d, D. Pittet^a,
for the Swiss-Noso network

Nosocomial infections in Swiss university hospitals: a multi-centre survey and review of the published experience

^a University Hospital Geneva
^b University Hospital Zurich
^c University Hospital Lausanne
^d University Hospital Basel

Figure 1

Prevalence of patients with nosocomial infections (n = 156) by ward categories and centres – Swiss prevalence study, May 1996. MED = medical wards; SURG = surgical wards; ICU = intensive care units.



St. Harbarth^a, Ch. Ruef^b, P. Francioli^c,
A. Widmer^d, D. Pittet^a,
for the Swiss-Noso network

^a University Hospital Geneva
^b University Hospital Zurich
^c University Hospital Lausanne
^d University Hospital Basel

Nosocomial infections in Swiss university hospitals: a multi-centre survey and review of the published experience

Шведийн анагаахын их
сургуулиас гарсан эмнэлгээс
шалтгаалах халдварын
судалгаа

| Мэс заслын хэлбэр | Нийт халдварлагдсан өвчтөн | Тархалт | Тархалтын түвшин |
|----------------------------------|----------------------------|---------|------------------|
| Шээс бөөрний замын | 4 / 5 4 | 7.4 | лавлах хэмжээнд |
| Хиймэл эрхтэн | 18/140 | 12.9 | 1.74 (0.62-4.90) |
| Мэдрэлийн мэс засал | 1 2/ 8 8 | 12.9 | 1.84 (0.63-5.42) |
| Зүрх судасны | 16/103 | 15.5 | 2.10 (0.74-5.96) |
| хэвлийн | 22/96 | 22.9 | 3.09 (1.12-8.51) |
| Бусад (эмэгтэйчүүд, пластик г.м) | 19/81 | 23.4 | 3.17 (1.14-8.80) |
| Бүгд | 91/562 | 16.2 | |

21

St. Harbarth^a, Ch. Ruef^b, P. Francioli^c,
A. Widmer^d, D. Pittet^a,
for the Swiss-Noso network

^a University Hospital Geneva
^b University Hospital Zurich
^c University Hospital Lausanne
^d University Hospital Basel

Nosocomial infections in Swiss university hospitals: a multi-centre survey and review of the published experience

Мэс заслын хагалгаа
хийлгэсэн өвчтөнүүдийн
эмнэлгээс шалтгаалах
халдварыг ASA категориор
авч үзвэл:

| ASA категори | Нийт халдварлагдсан өвчтөн | Тархалт | Тархалтын түвшин |
|----------------------------------|----------------------------|---------|---------------------|
| I | 5 / 6 2 | 8.1 | лавлах хэмжээнд |
| II | 19/183 | 10.4 | 1.29 (0.5-3.30) |
| III | 35/184 | 19.0 | 2.36 (0.97-5.75) |
| IV | 1 1/ 5 0 | 22.0 | 2.73 (1..1-7.34) |
| V | 5 / 1 0 | 50.0 | 3.09 (1.12-8.51) |
| Бусад (эмэгтэйчүүд, пластик г.м) | 19/81 | 23.4 | 6.20 (12.18-.17.62) |

22

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine the prevalence and risk factors for nosocomial infections (NIs) in four Swiss university hospitals.

DESIGN AND SETTING: A 1-week period-prevalence survey conducted in May 1996 in medical, surgical, and intensive-care wards of four Swiss university hospitals (900-1,500 beds). Centers for Disease Control and Prevention definitions were used, except that asymptomatic bacteriuria was not categorized as NI. Study variables included patient demographics, primary diagnosis, comorbidities, exposure to medical and surgical risk factors, and use of antimicrobials. Risk factors for NIs were determined using logistic regression with adjustment for length of hospital stay, study center, device use, and patients' comorbidities.

RESULTS: 176 NI were recorded in 156 of 1,349 screened patients (11.6%; interhospital range, 9.8%-13.5%). The most frequent NI was surgical-site infection (53; 30%), followed by urinary tract infection (39; 22%), lower respiratory tract infection (27; 15%), and bloodstream infection (23; 13%). Prevalence of NI was higher in critical-care units (25%) than in medical (9%) and surgical wards

(12%). Overall, 65% of NIs were culture-proven; the leading pathogens were *Enterobacteriaceae* (44; 28%), *Staphylococcus aureus* (20; 13%), *Pseudomonas aeruginosa* (17; 11%), and *Candida* species (16; 10%). Independent risk factors for NI were central venous catheter (CVC) use (odds ratio [OR], 3.35; 95% confidence interval [CI₉₅], 2.91-3.80), admission to intensive care (OR, 1.75; CI₉₅, 1.30-2.21), emergency admission (OR, 1.57; CI₉₅, 1.15-2.00), impaired functional status (Karnofsky index 1-4: OR, 2.56; CI₉₅, 1.95-3.17), and McCabe classification of ultimately fatal (OR, 2.50; CI₉₅, 2.04-2.96) or rapidly fatal (OR, 2.25; CI₉₅, 1.52-2.98) underlying condition.

CONCLUSIONS: According to the results of this survey, NIs are frequent in Swiss university hospitals. This investigation confirms the importance of CVCs as a major risk factor for NI. Patient comorbidities must be taken into account to adjust for case mix in any study comparing interhospital or intrahospital infection rates (*Infect Control Hosp Epidemiol* 1999;20:37-42).

PREVALENCE AND RISK FACTORS FOR NOSOCOMIAL INFECTIONS IN FOUR UNIVERSITY HOSPITALS IN SWITZERLAND

Didier Pittet, MD, MS; Stephan Harbarth, MD; Christian Ruef, MD; Patrick Francioli, MD; Philippe Sudre, MD, MS; Christiane Pétignat, MD; Andrei Trautz, MD; Andreas Widmer, MD, MS

Хүснэгт 5

500-гаас дээш ортой, 3 дугаар шатлалын эмнэлгүүд болон Анагаахын их сургуулийн түшиц эмнэлэгт хамар эмнэлгээс шалтгаалах халдварын тархалтыг судалсан байдал

| Улсын нэр | Лавлагаа | Судалсан он | Тархалт | |
|-----------|---------------------|-------------|---------|------|
| Бельги | нийтлэгдээгүй | 1984 | 14.8 | |
| Австрали | | 13 | 1984 | 8.6 |
| Хонг-конг | | 5 | 1986 | 10.5 |
| Испани | | 4 | 1990 | 8.6 |
| Франц | | 24 | 1990 | 9.0 |
| Норвеги | | 14 | 1991 | 6.5 |
| Англи | | 15 | 1993 | 11.2 |
| Литауни | | 25 | 1994 | 9.2 |
| Герман | | 22 | 1994 | 4.4 |
| Швейцари | одоо хийгдэж байгаа | | 1996 | 11.6 |

Халдвар хяналт ба эмнэлгийн тархвар судлал сэтгүүлээс

PREVALENCE AND RISK FACTORS FOR NOSOCOMIAL INFECTIONS IN FOUR UNIVERSITY HOSPITALS IN SWITZERLAND

Didier Pittet, MD, MS; Stephan Harbarth, MD; Christian Ruef, MD; Patrick Francioli, MD; Philippe Sudre, MD, MS; Christiane Pétignat, MD; Andrei Trautz, MD; Andreas Widmer, MD, MS

Монгол Улсын эмнэлгүүдэд хийсэн халдварт өвчний тархалтын судалгаа
Бүх асуултыг бөглөнө

Судалгаа хийсэн огноо

Эмнэлгийн № 1 Чингэлтэй дүүргийн эмнэлэг

Өвөрмөц асуумжууд: Дотрын эмнэлэг
 Мэс засал
 Эмэгтэйчүүд
 Хүүхэд
 Нүд
 Чих, хамар, хоолой
 Бөөр, шээс ялгаруулах
 Халдварт
 Эрчимт эмчилгээ
 Гэмтэл согог
 Мэдрэл
 Бусад

Өглөөний 8:00 цагт байсан эмнэлгээс гараагүй бүх өвчтөний тоог бичнэ.

25

Монгол Улсын эмнэлгүүдэд хийсэн халдварт өвчний тархалтын судалгаа
Энэ асуумжийг антибиотик хэрэглэж байсан бүх өвчтөн бөглөнө

Нас жил
 хэрвээ хүүхэд бол сараар
 Хүлээн авахад ирсэн өдөр

Эмнэлгийн № 1 Чингэлтэй дүүргийн эмнэлэг

Өвөрмөц асуумжууд: Дотрын эмнэлэг
 Мэс засал
 Эмэгтэйчүүд
 Хүүхэд
 Нүд
 Чих, хамар, хоолой
 Бөөр, шээс ялгаруулах
 Халдварт
 Эрчимт эмчилгээ
 Гэмтэл согог
 Мэдрэл
 Бусад

Судалгааны явцад антибиотик хэрэглэж байсан эсэх (Мэс заслын хагланы урьдчилан сэргийлэх зорилгоор хэрэглэсэн антибиотик)

Тийм Үгүй Мэдэхгүй

| Микробын эсрэг эмийн ерөнхий ба тусгайлан нэр | Хэрэглэсэн арга | |
|---|---|---|
| Цефазолин | тариагаар шулуун гэдсээр <input type="checkbox"/> | амаар утлагаар <input type="checkbox"/> |
| Цефатоксим | тариагаар шулуун гэдсээр <input type="checkbox"/> | амаар утлагаар <input type="checkbox"/> |
| Гентамицин | тариагаар шулуун гэдсээр <input type="checkbox"/> | амаар утлагаар <input type="checkbox"/> |
| Амоксициллин | тариагаар шулуун гэдсээр <input type="checkbox"/> | амаар утлагаар <input type="checkbox"/> |
| Ципрофлоксазин | тариагаар шулуун гэдсээр <input type="checkbox"/> | амаар утлагаар <input type="checkbox"/> |
| Левифлоксазин | тариагаар шулуун гэдсээр <input type="checkbox"/> | амаар утлагаар <input type="checkbox"/> |
| Офлоксазин | тариагаар шулуун гэдсээр <input type="checkbox"/> | амаар утлагаар <input type="checkbox"/> |

Хүйс Эрэгтэй Эмэгтэй

| Микробын эсрэг эмийн ерөнхий ба тусгайлан нэр | | Хэрэглэсэн арга | | Хэрэв тийм бол доорхийн аль нь байсан бэ | | |
|---|--------------------------|--------------------------|----------------|--|--|--|
| | | | | Урд талд нь тэмдэг тавина уу | Халдварын төрөл | эмнэлгээс шалтгаалах халдварын торхойлолтоор |
| Азитромицин | тариагаар шулуун гэдсээр | <input type="checkbox"/> | амаар утлагаар | <input type="checkbox"/> | Мэдрэлийн тогтолцооны халдвар | IC, MEN, Spinal abscess |
| | | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | Нүдний халдвар | CONJ, EYE |
| Кларитромицин | тариагаар шулуун гэдсээр | <input type="checkbox"/> | амаар утлагаар | <input type="checkbox"/> | Чих хамар, хоолойн Архаг ба идэвхтэй бронхит | EAR, ORAL, SINU, UR BRON, LUNG |
| | | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | Уушгины хатгалаа | PN1, PN2, PN3, PN4, PN5 |
| Метронидазол | тариагаар шулуун гэдсээр | <input type="checkbox"/> | амаар утлагаар | <input type="checkbox"/> | Зүрх судасны халдвар | VASC, ENDO, CARD, MED |
| | | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | Сүүлгалат халдвар | GE, GIT, HEP, CDI |
| Ванкомицин | тариагаар шулуун гэдсээр | <input type="checkbox"/> | амаар утлагаар | <input type="checkbox"/> | Хэвлийн үжил (элэг цөс орно) | LAB |
| | | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | Зөөлөн эд, арьс халимын халдвар (яснаас бусад) | SSI-S, SSI-D, SSI-O/CR1, 1/ SKIN, ST, DECU |

Өвчтөн эмнэлэгт байх эхний 3 хоног юмуу эсвэл эмнэлэгт идэвхтэй эмчилгээ эхлэхээс өмнө хурц халдвартай байсан эсэх

тийм үгүй мэдэхгүй

Халдварт өртөхөс өмнө ямар нэг багаж тавиулсан эсэх:

Халдварт өртөхөөс 48 цагийн өмнө амьсгалын гуурс тавиулсан эсэх тийм үгүй

Судсанд уян гуурс тавиулсан эсэх тийм үгүй

Халдварт өртөхөөс 7 хоногийн өмнө давсанд гуурс тавиулсан эсэх тийм үгүй

27

| | | |
|--|------|------|
| Хүлээн авах үед халдвартай байсан эсэх | тийм | үгүй |
| Хэрэв үгүй бол халдвар авсан огноо | | |
| Халдварын эх уурхай | | |
| Тухайн эмнэлэг | | |
| Бусад эмнэлгээс | | |
| Мэдэхгүй | | |
| онош тавигдсан эсэх | тийм | үгүй |
| Нян судлалаар | тийм | үгүй |
| Вирус судлалаар | тийм | үгүй |
| Серологиор | тийм | үгүй |
| Шинжилгээний дүн | тийм | үгүй |
| Бичил биетний нэр | | |
| Стафилакокк аурэус | | |
| Бусад стафилакокк | | |
| Гемолитк стрептококк | | |
| Энтерококк | | |
| Гэдэсний савханцар | | |
| Клепсиелла | | |
| гэх мэт | | |

28

Мэс заслын шархны халдвар

Өнгөц зүслэгийн халдвар: Хагалгааны дараа 30 хоногийн дотор халдвар үүсэх буюу халдвар нь зөвхөн арьс ба арьсан доорх эдийг хамарч дараах шинжүүдээс ядаж нэг нь илэрвэл 1. Өнгөц зүслэгээс лаораториор баталгаажаагүй идээ гарах 2. Бие мах бодоос тусгаарлагдсан эд эс, шингэнээс өсгөвөр ургах 3. Доорх халдварын шинжүүдээс аль нэг нь илрэх: шөрмөс өвдөх, хэсэг газар улайж хавдах, халуун оргих, зүслэгийн өсгөвөр хэдийгээр сөрөг байсан ч мэс засалч шууд шархыг нээсэн

Гүн зүслэгийн халдвар Хагалгааны үед суулгац хийгээгүй бол 30 хоногийн дотор, суулгац хийсэн бол 1 жилийн дотор зөөлөн эдийн гүнзгий зүслэгийн дараа доорх шинжүүдийн аль нэг нь илэрвэл: 1. Мэс засал хийсэн эрхтэн, хөндийгөөс биш зөөлөн эдийн гүн шархаас идээ гарах 2. Гүн зүслэгийн шарх гэнэт задрах, шархыг мэс засалч яаралтай нээсэн байх, 38 градусаас дээш халуурах, хэсэгчилсэн газар өвдөх, зүслэгийн өсгөвөр сөрөг байх 3. буглаа, халдварын үйл явц шууд үзлэгээр, мэс заслын явцад, эс судлал, радиологийн шинжилгээгээр илэрнэ. 4. Эмчлэгч эмчийн анхааруулснаар мэс засалч эмч гүн зүслэгийн халдвар гэж оношилсон байх

Эрхтэн ба хөндийн халдвар Хагалгааны үед суулгац хийгээгүй бол 30 хоногийн дотор, суулгац хийсэн бол 1 жилийн дотор биеийн анатомийн бүтцийн аль нэг хэсэг (эрхтэн, хөндий)-д халдвар авч доорх шинжүүдийн аль нэг нь илэрвэл: 1. Эрхтэн хөндийгөөс шарханд тавьсан гуурсаар идээ гарах 2. Бие мах бодоос тусгаарлагдсан эрхтэн, хөндийгөөс өсгөвөр ургах 3. Буглаа, халдварын үйл явц эрхтэн хөндийд хийсэн шууд үзлэг, мэс заслын явцад, эс судлал, радиологийн шинжилгээгээр илэрнэ. 4. Эмчлэгч эмчийн анхааруулснаар мэс засалч эмч эрхтэн, хөндийн халдвар гэж оношилсон байх

29

Цус сэлбэлтийн халдвар

Танигдсан эмгэг төрөгчийн хувьд цусанд 1 эерэг өсгөвөр тодорхойлогдох эсвэл доорх шинжүүдийн аль нэг нь өвчтөнд илэрвэл: 38 хэмээс дээш халуурах, чичрэх, артерийн даралт буурах буюу арьснаас авсан дээжид 2 эерэг өсгөвөр илрэх, (гол төлөв 48 цагийн дотор 2 тусгай цуснаас авсан дээж)

Арьс дараах нянгуудаар бохирдсон:

Тэмдэглэл: Энэ тодорхойлолт нь хуучин байсан HELICS BCI-ийн тодорхойлолттой тохирно. BCI-B (өвчтөний эмчилгээнд тохируулж төв судасны уян гуурс тавиулж арьс бохирлогдсоны улмаас нэг удаагийн цусны өсгөвөр) нь 2009 оны 1 сард ЕСДС-ийн уулзалтаар гаргасан экспертүүдийн зөвлөмжийн дараа илэрч 2009 оны 6 дугаар сард болсон уулзалтын явцад баталгаажсан. СДС баталгаажсан цус сэлбэлтийн халдварын тодорхойлолтыг даруй гаргасан.

Цус сэлбэлтийн халдварын шалтгаан:

1. Уян гуурснаас хамаарсан: Уян гуурс авснаас хойш 48 цагийн дотор дээрх бичил биетнүүд өсгөвөрлөгдөх ба халдварын шинж илрэх
2. Хоёрдогч халдвар Биеийн бусад хэсгээс цусанд бичил биетэн орсны улмаас үүснэ. Амьсгалын зам, шээсний зам, хоол боловсруулах эрхтэн, мэс заслын шархнаас, арьс ба зөөлөн эд болон бусад . .
3. Тодорхой бус шалтгаан: Дээр дурьдагдаагүй, тодорхойгүй эх үүсвэрээс

Тэмдэглэл: Анхдагч цус сэлбэлтийн халдварт уян гуурснаас шалтгаалсан халдвар ба гарал нь тодорхойгүй халдвар хамаарна. CVC-тэй холбоотой цус сэлбэлтийн халдвар нь CDC/NHSN-ийн тодорхойлолт ёсоор (CVC-ийн цус сэлбэлтийн халдвараас ялгаатай) бол төв судасны уян гуурс хэрэглэхтэй анхдагч BCI, 48 цаг халдварын сүлжээнд байна. Ийм учраас гол багаж хэрэглэгдэж байгаа нөхцөлд халдварын сүлжээний өмнөх 48 цагт бичил амь судлалаар байгаа нь нотлогдоогүй байхад ч бичил биетнүүд цугларна.

30

ТСУГХХ: Төв судасны уян гуурстай холбоотой халдвар

ТСУГХХ-1: Хэсгийн CVC-тэй холбоотой халдвар (цусны эерэг өсгөөр байхгүй)

CVC-ийн өсгөөрийн тоо $\geq 10^3$ CFU/ml (3) CVC-ийн хагас өсгөөр 15 CFU/ (4)

Хоолой ба мэс хагалгааны талбай дахь идээ үрэвсэл

ТСУГХХ-2 Ерөнхий CVC-тэй холбоотой халдвар (цусны эерэг өсгөөр байхгүй)

CVC-ийн өсгөөрийн тоо $\geq 10^3$ CFU/ml (3) CVC-ийн хагас өсгөөр 15 CFU/ (4)

Гуурсыг авсны дараа 48 цагийн дотор эмнэлзүйн шинж тэмдэг гарна.

ТСУГХХ-3: Бичил амь судлалаар баталгаажсан халдвар

гуурсыг авахын өмнө ба хойно 48 цагийн дараа тохиолдох буюу

аль алинд ижилхэн бичил биетэн өсгөөрлөгдөнө

CVC-ийн өсгөөрийн тоо $\geq 10^3$ CFU/ml (3) CVC-ийн хагас өсгөөр 15 CFU/ (4)

CVC-ийн орьцон дахь цусны өсгөөрийн түвшин /захын цусны дээжнийхээс >5 (5)

Цусны эерэг өсгөөрийн ялгаралт удааширна (6) ижил хугацаанд төв судаснаас авсан сорьц захын судасныхаас 2 цаг илүү

Дотоод мэс заслын талбайн идээнээс авсан бичил биетний өсгөөр цусныхтай адил байна

Тэмдэглэл:

Төв судасны гуурснаас ургасан колони мэдээлэгдэх албагүй

Хэдийгээр ТСУГХХ-3 мэдээлэгдэх боловч BSI нь мэдээлэгдэхгүй, C-CVC BSI бичил амь судлалаар батлагдсан тохиолдолд мэдээлэгдэнэ.

31



Анхаарал тавьсанд баярлалаа!

32