

## 16 Химийн хортой бодисын аюул

### Энэ бүлэгт

Түүх: Ловканал суваг химийн хоронд бохирдсон нь .....	326
Хортой химийн бодисууд бидэнд чухам яж аюул занал учруулдаг вэ?.....	327
Химийн бодис хүүхдэд хэрхэн аюул учруулдаг вэ? .....	328
Нөхөн үржихүйн эрүүл мэндийн асуудлууд .....	331
Хорт хавдар .....	333
Уушиг, амьсгалын замын өвчлөл .....	336
Хроник бронхид .....	337
Астма .....	337
Асбест буюу шөрмөсөн чулуу /шилэн хөвөн/ .....	338
Мэдрэлийн өвчлөлүүд .....	338
Арьсны өвчлөл .....	338
Химийн бодист олон талаас хордох .....	339
Бидний биен дэх химийн ачаа .....	339
Хортой хольцууд .....	340
Химийн хортой бодисууд байгаль орчинд хэрхэн эргэлддэг вэ? .....	341
Дасгал: Өдөр тутмын хэлхээ холбоо: .....	342
Хүнд металл .....	343
Мөнгөн усны хордлого .....	344
POPs – Persistent Organic Pollutants (Мөд салдагтүй органик хордуулагч нар) .....	346
Радиац буюу цацраг идэвх .....	348
Түүх: Радиацын хордлогын эсрэг зохион байгуулалттай тэмцсэн нь .....	350
Хордлого гэмтлийг эмчлэх .....	351
Самбаахавнагийн клиник .....	351

### Хуудас



Өнгөрсөн зууны туршид үйлдвэрлэл нэмэгдэж, эрчимтэй хөдөө аж ахуй тэлснээс химийн хортой бодис бидний өдөр тутмын амьдралын нэг хэсэг болжээ. Эдгээр химийн бодисуудын ихэнх хэсэг нь бидний амьдралд ямар ч тайлбар ойлголтгүйгээр орж ирж хүмүүс болон байгаль орчинд аюул учруулах болжээ. Бид химийн бодистой ажиллаж, эсвэл түүнийг харж үнэрлэж байгаа учраас химийн бодис бидний эргэн тойронд байгааг мэдэж байж болох юм. Үйлдвэрийн газрууд, нефть боловсруулах үйлдвэр болон тээврийн хэрэгсэл хүмүүсийг ханиалгуулж, хоолойг хорсгож байна. Үйлдвэрийн газрын хашаа хороонд болон томоохон үйлдвэрийн ойр хавийн газар нутаг муухай үнэртэй байна. Нефтийн үйлдвэрээс асгарсан химийн бодис, хортой агаар, хог хаягдлын талбайнуудыг бид харж хордсоор байдаг.

Зарим үед бохирдлыг бид харж, үнэрлэж чаддаггүй. Зарим химийн бодис анх ашигласан газраасаа урсаж нүүдэг. Тэд агаар, ус болон бидний идэж ууж байгаа хоол хүнсээр дамжиж хүн, амьтан, загасны биед ордог. Хуванцар лонх, моторт тээврийн хэрэгсэл гэх зэрэг бидний өдөр тутмын амьдралд хэрэглэгддэг зүйлсээс бидэнд мэдэгдэхгүй аюултай химийн бодис гарч байдаг. Үүний хэрэглэж дассандaa тэдний хэр зэрэг аюултай вэ гэдгийг бид ихэнхдээ мартдаг.

## Ловканал суваг химиин хоронд бохирдсон нь

Ловканал нь АНУ-ын Нью-Йорк мужийн Наяагра хүрхрээний ойролцоо байдаг суваг юм. Ловканалыг анх хоёр голыг холбож суваг татсан Вилиам Лов гэдэг хүний нэрээр нэрлэсэн байдаг. Энэ суваг нь хэзээ ч баригдаж дуусаагүй юм. Харин оронд нь нэгэн химиин үйлдвэр тэр сувгийг хог хаягдлын нүх болгон ашиглаж 20.000 тонн хорт химиин хаягдлыг булсан юм.

Хорт хаягдаар сувгийн нүхийг дүүргэхэд компанийнхан түүнийг шороогоор булж, дараа нь хотын захирагаанд тэр газрыг нэгдоллараар заарад нэгэн гэрээ хийжээ. Энэхүү гэрээнд тухайн газраас үүсч болох эрүүл мэндийн ямар ч асуудлыг компани хариуцахгүй гэж заажээ.

Энэхүү хог булсан газарт олон жилийн дараа хүмүүс амьдарч, сургууль байгуулжээ. Удсан ч угүй эндхийн хүмүүс янз бүрийн өвчин тусч эхэлжээ. Удалгүй Лоэс Гибс хэмээх эмэгтэй газарт нэг юм байна гэдгийг мэджээ. Манайд хэт их хүн гажигтай, дутуу төрж, мэдрэлийн гажигтай болж, амьсгалын астматай болж байна гэжээ.

Тэрээр орчин тойрны эрүүл ахуйг хянуулахаар засгийн газраас шаардахын тулд орон нутгийнхнаа зохион байгуулалтад оруулжээ. Засгийн газрынхан сургууль болон орчин тойрноос тэр чигээр нь химиин бодис ялгарч байгааг илрүүлэхэд оршин суугчид хүмүүсийг нүүлгэх мөнгө шаардажээ. Хүмүүсийг нүүлгэсэн ч аль хэдийн олон хүн эрүүл мэндээрээ хохирсон байлаа. Өнөөдөр Ловканалын хортой хог хаягдаас насан туршийн эрэмдэг болсон олон хүмүүс амьдарч байна. Ловканалын газар одоо хоскорч эзгүйрчээ.

Хатагтай Лоэс Гибс өөр газар очсон ч тэмцлээ үргэжлүүлжээ. Тэр хортой хаягдлын хариуцлагыг компаниуд хүлээнэ гэсэн хуулийг Парламентаар баталтал тэмцэв. Хамгийн гол нь тэрээр хүмүүс эрхийнхээ төлөө зогсож ялж болдог юм гэдгийг харуулжээ. Тэрбээр “Диоксинос болж нас бараахуй” хэмээх номондоо ингэж бичжээ:

Биц хохирог нэгийн бүрүүжгэж бүгдийг сүү чухаа барь, загас, мах шэхээ барь, хүүхдээ хохий сүүзээр хохмалох барь гэж хэлж болох юм. Эсвэл биц хүмүүс яагаа эрх мэдээлүүлж болдог, таи таи компаниууд яагаа эрх мэдээлүүлж болдогийг сүдальж болох юм. Бас биц засийн газраас орчныг бохирцуулах эрхийг хамгаалж чадааг хүрнээ эрүүл байх эрхийг яагаа бага хамгаалдаг юм бэ гэж хэлээцэж болно.



## Хортой химиин бодисууд бидэнд чухам яаж аюул занал учруулдаг вэ?

Хүн химиин хортой бодист хордох эсэх, хордсоныхоо дараа ямар өвчин тусаж болох эсэх нь олон зүйлээс хамаарна:

- Ямар төрлийн, ямар хэмжээний химиин бодистой харьцаг байсан бэ?
- Химиин бодистой орчинд хэр удаан байв?
- Түүний нас, биеийн жин, өндөр болон хүйс.
- Химиин хортой орчинд байх үеийн эрүүл мэндийн байдал.

Химиин хортой бодисоос хордох аюул бидний биеийг бүрэлдэж, өсч, өөрчлөгдж байх үед хамгийн хүчтэй илэрнэ.

- Хүүхэд эхийнхээ умайд бүрэлдэж байх үе.
- Хүүхэд нялх бөгөөд хурдан өсч байх үе.
- Хүүхэд шилжилтийн насандаа бие нь идэвхтэй өөрчлөгдж байх үе.
- Өндөр настай хүний бие өөрчлөгдөн жижгэрч, хорыг шүүх чадвар буурч байх үе.

Химиин хортой бодисын үр дагавар зарим хүнд маш хүнд хэлбэрээр илэрч төрөлхийн гажиг, хорт хавдар болдог. Зарим хүмүүсийн өвчлөл нь ил харагдахгүй боловч удаан хугацаанд үргэлжлэх чадварын доройтол маягаар илэрдэг. Жишээлбэл, суралцах чадвар муу байх, удаан хөгжих, харшилтай байх, үргүй болох, ойр ойрхон өвчлөх зэргээр илэрнэ.

Хүний эрүүл мэндийн асуудал өвчлөл нь химиин хорноос болсон гэдгийг ялгаж мэдэхэд хэцүү. Хэдийгээр хортой химиин бодис нь олон янзын өвчлөлийг үүсгэдэг гэдэг нь батлагдсан боловч бид өөрсдөө олон химиин бодистой олон удаа тулгарч байдаг учир яг ямар бодисоос хордлого авсныг тогтооход хэцүү байдаг юм. Гэвч химиин хор үргэлж байдаг газруудад тусдаг өвчнүүд нь ижил төстэй байдаг.

### Өчүүхэн бага хэмжээ ч аюул учруулна

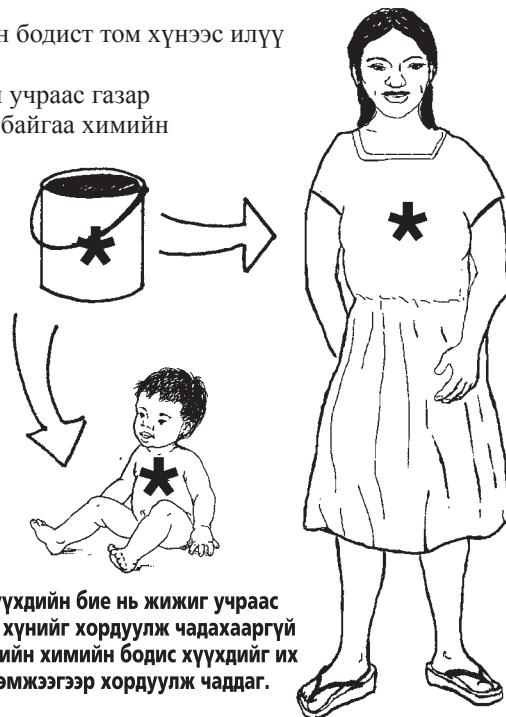
Ихэвчлэн эмч, эрдэмтэд хорны түвшинд хүрсэн дооз, хэмжээ гэж ярих дуртай. Энэ нь аливаа эм, бодис их хэмжээгээр хэрэглэвэл хүчтэй нөлөө үзүүлж, багаар хэрэглэвэл бага үйлчилдэг гэсэн үг юм. Жишээлбэл, хүнцэл ба цианид зэрэг хор нь хэтэрхий их хэрэглэвэл хор болдог. Бас аспирин зэрэг ихэнх эмнүүд бага хэмжээгээр уухад эмчилгээ болж, их хэмжээгээр уухад хор болдог. Гэтэл зарим хортой химиин бодис нь өчүүхэн бага хэмжээгээр уусан ч аюултай хор болно. Жишээлбэл, байгаль орчинд удаан хугацаагаар хадгалагддаг диоксинууд буюу будаг, хуванцар, цахилгаан тоног төхөөрөмж зэрэгт байдаг удаан хугацаагаар хадгалагддаг органик бохирдуулагч нар буюу **POP<sub>s</sub>, PCB** гэж нэрлэгддэг хорууд нь ямар ч өчүүхэн хэмжээгээр хэрэглэсэн хор болдог юм. /349, 340, 346, 348-р хуудсуудыг үз./



## Химиин бодис хүүхдэд хэрхэн аюул учруулдаг вэ?

Хүүхдүүд, ялангуяа нялх хүүхдүүд химиин бодист том хүнээс илүү түргэн, илүү хүнд хэлбэрээр хорддог.

- Бага насын хүүхдүүд газарт ойрхон учраас газар шорооноос авч идэх, амьсгалах, газарт байгаа химиин бодист гар хөлөө хүргэх, газраас түүнийг авах магадлал илүү их.
- Хүүхдүүд том хүнээс илүү хурдан амьсгалдаг. Иймээс агаарын бохирдолтой бол хүүхдүүд илүү хурдан өвчилнэ.
- Хүүхдүүд ихэвчлэн тоглоом болон гарг тааралдсан бүх зүйлийг амандаа хийдэг. Ингэснээр хортой зүйлийг залгих бололцоо ихтэй байдаг.
- Хүний химийн хортой бодисоос хамгаалдаг биеийн зарим хэсгүүд хүүхдэд бүрэн бүрдээгүй байдаг.
- Хүүхдийн эрхтэн бүрэлдэн бий болж, хөгжик байх үедээ химиин бодист хордох магадлал илүү их байдаг.



## Хүүхдийн өсөлтийн янз бүрийн шатанд хордлого хэрхэн нөлөөлөх вэ?

Хүний бие өсөж өөрчлөгдж байх үед /нялх нярай үе, хүүхэд нас, шилжилтийн үе/ өчүүхэн жижиг хэмжээний химиин хордлого ч удаан хугацааны аюултай өөрчлөлтийг хүүхдийн биед бий болгодог.

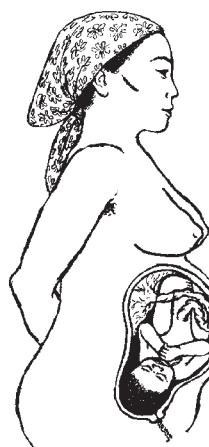


### Хүүхэд олохын өмнө

Ээж, аав хоёрын нөхөн үржихүйн систем буюу генүүд нь химиин бодист хордвол хүүхэд олдохоосоо өмнө химиин бодисын хоронд өртөнө.

### Эхийн умайд

Эхийн биен дотор химиин хор орсон бол есөн торниж байгаа хүүхдэд жирэмслэлтийн үед дамжин орно. Жишээлбэл, эхийн биед хар тугалга орсон бол энэ нь хүүхдийн ясанд орж үлддэг. Эхийг жирэмсэн байх үед хар тугалга цусаар дамжин хүүхдийн биед орно. Олон янзын химиин бодист хордсон эмэгтэйн умайд өсч байгаа ураг өөрчлөгдж гэмтэж болно. Үүнд: Удаан хугацааны үйлчилгээтэй органик хорууд, хар тугалга, мөнгөн ус зэрэг нь хүйгээр дамжин хүүхдэд нөлөөлнэ. Тамхины утаа, хар тамхи, согтууруулах ундаа ч бас хүүхдийг умайд байхад нь өвчлүүлнэ.



### Төрснөөс эхлээд хоёр нас хүртэл

Нялх хүүхдийн арьс болон хоол боловсруулах систем нь хүүхдийн биед их хэмжээний химиин бодис ороход хялбар болгодог. Эхийн биед орсон зарим химиин бодис хөхний сүүгээр дамжин хүүхэд хөхүүлэх үед хүүхдийн биед ордог. Хүүхэд бохирдсон ус, химиин бодистой хуурай сүү, тэжээл болон хиймэл сүүгээр дамжин хордож болдог. Хэдийгээр эрэдэлтэй боловч хөхний сүү бол хүүхдэд хамгийн сайн хоол юм. Эхийн сүүнд байж болзошгүй химиин бодисоос болгоомжилсондоо хүүхдээ хөхүүлэхгүй байх нь буруу. Эмэгтэйн бие аль болохоор бага химиин бодисыг хөхний сүүнд оруулахаар зохион байгуулагдсан байдаг. Нялх хүүхэд болон мөлхөж байгаа хүүхдүүд бүхнийг амандаа хийхийг оролддог. Үүнээс болж хүүхдүүд аюултай зүйлийг амандаа хийх тохиолдол гарна.



### 2-12 нас

Хүүхэд цэцэрлэгт юм уу сургуульд ороод ирмэгц тэд шинэ төрлийн олон химиин бодистой учирдаг. Жишээлбэл, сургуулийн ногоо ба модны талбайд шавжны хор цацсан байвал зүлгэн дээр тоглосон хүүхэд химиин хороор хорддог. Мөн гутлаа тосолиж байгаа хүүхэд, хог хаягдал дундуур гүйж тоглож байгаа үедээ, бусад янз бүрийн аргаар мөнгө олох гэж явах үедээ хүүхдүүд хортой химиин бодистой тулгарч байдаг. Ил харагдах өвчин тусахгүй хирнээ химиин хорноос болж өсч яваа залуу хүүхдийн тархины хөгжил удааширч, сурх чадвар буурна.



**Хортой химиин бодист хордсон хүүхэд сурх чадвар удаантай, нэг газраа тогтох сууж чаддаггүй, хүнтэй харьцаж чаддаггүй, эсвэл удаан хөгжилтэй байж болно.**

### 12-18 нас

Шилжилтийн насанд яваа, биеийн хөгжил нь эрс хурдсаж байгаа үедээ хүүхдийн биед олон гормон гарч ирж байдаг. Тэдгээр гормонд химиин хортой бодис нөлөөлбөл залуу хүний биед ноцтой аюул учруулж, цаашдаа эрүүл хүүхэд төрүүлэхэд хүндрэлтэй болгоход нөлөөлдөг.

## Төрөлхийн гажиг

Төрөлхийн гажиг нь хүний генид өөрчлөлт орсноос болдог. Ген нь эцэг, эхээс хүүхдэд дамждаг учир химиин хоронд хордсон хүний гэмтсэн ген нь зөвхөн өөрийг нь хордуулаад зогсохгүй цааш нь хүүхэд, хүүхдийн хүүхдэд дамждаг. Төрөлхийн гажиг бүхэн химиин хорноос шалтгаалдаггүй. Гэхдээ үйлдвэр болон химиин хаягдал ихтэй газар энэ нь элбэг. Төрөлхийн гажиг их олон янз байдаг. Зарим нь төрөхөд тэмдэг хэлбэрээр, зарим нь хүнд хэлбэрээр тархины өсөлтгүй гардаг.

Хэрэв хүүхэд тань төрөлхийн гажигтай төрсөн бол: хэрэв танд ийм зовлон тохиолдсон бол та яахаа мэдэхгүй сэтгэлээр унаж, түүнийг яаж асрахаа мэдэхгүй тэвдэж магадгүй. Та ганцаараа биш.

### Сэтгэлийн хөдлөлөө тань

Шоконд орох, хүүхдээсээ татгалзах, уй гашуу болж бүр уур хилэн нь бадардаг эцэг эхчүүд байдаг. Эрүүл хүүхэд төрөө гэсэн санаснаар болсонгүй хэмээн, уйтгарлаж гуниглах бололцоог өөртөө олго. Өөртөө тохиолдсон гунигаа өөрийг тань ойлгодог хүмүүстэй хуваалц.

### Орон нутгийнхыаа дэмжлэгийг хүс

Эрүүл мэндийн ажилтан, нийгмийн ажилтнуудаасаа таны ойр хавьд төрөлхийн гажигтай хүүхэд төрсөн өөр айлууд байна уу гэдгийг асуу. Тийм хүмүүсийг дэмжих нийгмийн дэмжлэгийн бүлэгт элсэх буюу өөрөө бүлэг байгуул. Та болон таны үр хүүхэд ийм дэмжлэгийн групп байгуулснаар орон нутгаас томоохон дэмжлэг авч болно.

### Хүүхэдтэй байх баяр хөөрөө тэмдэглэ

Эцэг эх бүр өөрийн хүүхдийг яаж хайлрадаг вэ, яг тэр ёсоор хүүхдээ хайлра. Түүнийг тэвэрч эрхлүүл, тогло, хүүхдээ өөрийнх нь замаар өсч хөгжихийг нь ажигла, өөрийн баяр хөөрөө бусад гэр бүлүүд болон найз нөхөдтэйгөө хуваалц.

### Хүүхэдтэйгээ хамт суралц

Төрөлхийн гажигтай хүүхдийн тухай мэдээлэл хай. Энэ нь таныг хүчтэй болгоно. Хүүхэд өөрчлөгдж, өсч торнихыг нь ажиглаж, хамт баяс.

### Биеийн тамирын дасгал тусалж болно

Хүүхдийн төрөлхийн олон гажгийг дасгал хийх буюу бусад аргаар эмчилдэг. Төрөлхийн гажигтай болон бусад хөгжлийн бэрхшээлтэй хүүхдүүдэд тусалдаг биеийн тамирын дасгалын талаар Хеспериан (Hesperian)сангаас хэд хэдэн ном гаргасан. Үүнд: Хөгжлийн бэрхшээлтэй тосгоны хүүхдүүдэд туслах нь, Хараагүй хүүхдүүдэд туслах нь, Сонголгүй хүүхдэд туслах нь/ гэсэн номнууд бий.



Таны орон нутгийн хөдлөлөө тань туслах хүмүүс болон нийтийн боловцоо байгаа.

## Нөхөн үржихүйн эрүүл мэндийн асуудлууд

Хортой химиин бодисууд нь хүүхэд төрүүлэх чадвар болон эрүүл хүүхэд төрүүлэх чадварыг гэмтээдэг. Нөхөн үржихүйн эрүүл мэндийн гэмтэл хүүхэд төрүүлэх насны эмэгтэйчүүдэд хамгийн их байdag бөгөөд тэр өвчлөлд бас эрэгтэй хүн амьдралынхаа аль ч үед өртөж болно.

Зарим химиин бодис эрэгтэй, эмэгтэй хүмүүсийг үргүйдүүлэх буюу дутуу зулбалт үүсгэдэг. Ингэхдээ тэр нь биеийн дотор байдаг биеийн өсөлт хөгжилт, сарын тэмдэг, нөхөн үржихүйг зохицуулж байдаг байгалийн химиин бодис болох гормонуудыг өөрчлөхөд нелөөлдөг.

Химиин бодисууд бидний биед ороод бидний гормонууд шиг ажиллаж эхэлдэг. Тэд ингэж гормон шиг ажилласнаар буруу мэдээллийг тархинд хүргэж, байгалийн гормоны үйл ажиллагааг төөрөгдөл оруулдаг. Ийм учраас эдгээр хортой химиин бодисуудыг гормон үймүүлэгч гэж нэрлэдэг.



## Нөхөн үржихүйн гормонууд яаж ажилладаг вэ?

Эстроген болон прогестерон гэдэг нэртэй эмэгтэй гормонууд эмэгтэй хүүхдийн биеийг өөрчилж эмэгтэйлэг болгодог. Энэ гормонуудын тусламжтайгаар эмэгтэй хүний биений өндгөвчинеэс сар бүр өндгөн эс ялгарч, жирэмслэлтийн үеэр сарын тэмдгийг зогсоож, мөн хүүхэд төрүүлснийх нь дараа хөхөнд нь сүү оруулдаг. Эдгээр гормонууд бас хүүхэд эхийнхээ гэдсэнд хэрхэн өсч торнихыг чиглүүлж тодорхойлдог.

Хойч чейнхийн эрүүл мэнд нь оногдох өөрсийнхөө хамаалахас хамаарна.

### Химиин хортой бодисууд гормоныг үймүүлдэг

Гормон үймүүлдэг химиин бодисууд охидын сарын тэмдгийг хэт эрт болон хугацаагүй ирүүлж, эсвэл сарын тэмдгийг огт ирүүлэхгүйгээр өөрчилдөг. Гормоны энгийн үйл ажиллагааг ийнхүү үймүүлэх нь эмэгтэй хүнийг савны гадуур жирэмслүүлдэг маш аюултай өвчлөлд хүргэдэг. Энэ өвчлөлөөс эмэгтэй хүн үхэж болдог.

Маш бага хэмжээний PCB, диоксин болон бусад хуванцарын хорууд нөхөн үржихүйн эрүүл мэндэд ноцтой гэмтэл учруулж болно. Эдгээр химиин бодисуудын ихэнх нь нүдэнд үзэгдэхгүй буюу үнэргүй байдаг. Эдгээр хортой бодисууд биед оронгут онцын өөрчлөлт үзүүлэхгүй хирнээ олон жилийн дараа буюу дараагийн үеийнхэнд нелөөлдөг.



## Сав хэвлийн өвчлөл /Endometriosis/

**Эндометросис** гэдэг нь эмэгтэй хүний савны дотор талын хана гадна талдаа гарч ургадаг аюултай өвчин юм. Эндометросис өвчин чухам яж бий болсныг одоогоор танъяж мэдээгүй байна. Гэхдээ энэ өвчин нь үйлдвэрлэлийн газар нутагт хамгийн их тархдаг учир химийн бодис ихтэй, үйлдвэрлэлийн хаягдал ихтэй газар тохиолдог нь батлагдаад байна. Энэ өвчин нь маш их өвтгөнө. Үүнээс болж жирэмсэн болоход хэцүү болно.

**Шинж тэмдэг:** энэ өвчний гол шинж тэмдэг нь сарын тэмдгийн үеэр нурууны доод болон гэдэсний орчмоор хүчтэй өвддөг юм.

Бусад шинж тэмдгүүд: сарын тэмдэг их хэмжээгээр ирэх буюу сарын тэмдэг ирэх ёсгүй үед ч цус алдах.

- Бэлгийн ажлын үеэр өвдөх.
- Тонгийх хөдөлгөөн хийхэд өвдөж, гэдэс гүйлгэж гэдэсний түгжрэл болох.
- Бөөлжих, толгой эргэх, нурууны доогуур өвдөх, ядрах. Хөөж хавагнах.

Эдгээр шинж тэмдгүүд нь бусад өвчний шинж тэмдгүүдтэй адилхан байж болно. Эндометросис өвчин мөн бишийг тодруулахын тулд мэргэжлийн эрүүл мэндийн ажилтанд хандах хэрэгтэй. Эмнэлгийн олон ажилчид энэ өвчнийг мэддэггүй. Иймээс та түүнд өвчний хэд хэдэн шинжийг хэлвэл таныг эндометросистгүй байна гэж хэлж магадгүй. Хэрэв танд өөр боломж байвал өөр нарийн мэргэжлийн эмчид хандах хэрэгтэй.

### Үрьдчилан сэргийлэх ба эмчлэх

Цаг хугацаагүй, хуваарьгүйгээр цус алдаж байгааг зогсоох, өвчний намдаахын тулд жирэмслэлтийн эсрэг эм ууж болно. Эрүүл мэндийн ажилтантайгаа ярь. Мөн өвчин намдаах эм ууж болно. Бас эмэгтэйчүүд “Эмчгүй газарт” гэдэг нэртэй номыг олж үзэж болно.(Энэ номыг Хеспериан сангаас гаргасан)

Зарим эмэгтэйчүүдийн хувьд иддэг хоолоо өөрчлөх нь өвчнийг багасгаж, өвчний шинж тэмдгийг цөөрүүлдэг. Эндометросис өвчин нь эстроген хэмээх гормоны асуудлаас болж үүсч байгаа тул эстроген агуулсан, эсвэл түүнтэй төстэй орцтой бүтээгдэхүүн хэрэглэхээс татгалз. Жишээлбэл:

- Химийн хорт бодисоор бордогдсон тэжээл идсэн амьтны мах, сүү
- Шавжны хор цацагдсан газрын жимс, ногоо, газрын самар болон түүгээр хийсэн хоол унд.

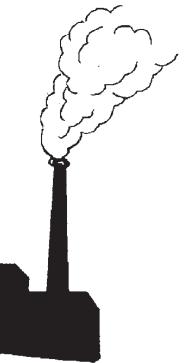
Мөн биед ороод эстрогенийг их хэмжээгээр ялгаруулдаг болон түүний үйлчилгээ үзүүлдэг хоол ундыг идэхгүй бай. Жишээлбэл: баклажан, төмс, улаан лооль, перц, кофе, шоколад цай болон кола төрлийн ундаа.

- Зарим хоол унд биед ороод эндометросистэй тэмцэхэд тусалж болно. Үүнд: ширхэглэг хоол унд буюу бор гурил, бор цагаан будаа болон вандуй.
- Биеийн эрүүл мэндэд тустай “омега 3” хэмээх өөхний хүчил, хушга, яргай загас болон бусад өөхтэй загаснууд
- Гүн ногоон өнгийн ногоонууд, байцаа, брокли, цэцгэн байцаа болон бусад ногоон навчин ургамлууд.

## Хорт хавдар

Хорт хавдар гэдэг нь биеийн олон хэсэгт нөлөөлж болдог аюулт өвчин юм. Хорт хавдар эхлэхдээ биен дотор байгаа нэг эс маш хурдан хэвийн бус замаар өсөж ургаснаас эхэлдэг. Ингэж ургаснаар хорт хавдрын хэмжээнд хүрдэг. Заримдаа хавдрууд ямар ч эмчилгээгүйгээр алга болдог.

Гэвч олон хавдрууд улам том болж, улам тарж, биеийн хэд хэдэн хэсэгт өвчлөл үүсгэдэг. Үүнийг хорт хавдар гэдэг. Ихэнх хавдрууд хорт хавдар болдоггүй. Гэвч зарим нь хорт хавдар болж хувирна. Олон жилийн өмнө хорт хавдар бол ховор тохиолдог өвчин байлаа. Харин өнөөдөр маш олон хүн хавдраар өвчлөх болжээ.



### Хорт хавдар юунаас үүсдэг вэ?

Дэлхий даяар хавдрыг үүсгэж байгаа нэгэн шалтгаан нь үйлдвэрлэлийн хор, химийн хорт бодисууд бидний орчин тойрон болон биед их хэмжээгээр тархаж байгаагаас үүдэлтэй байна. Үйлдвэрлэлийн ойролцоо амьдарч байгаа хүмүүс улам олноороо хорт хавдар тусч байгаа учир хүмүүсийн эрүүл мэндийн төлөө засгийн газар яаралтай арга хэмжээ авах хэрэгтэй.

Үйлдвэрийн газруудаас ялгарч буй хорт бодисын хэмжээг багасгах, хянах замаар мөн хог хаягдлыг аюулгүй замаар устгуулснаар хорт хавдрыг багасгаж болно. Хэд хэдэн төрлийн хорт хавдар нь химийн хорноос гаралтай нь батлагдсан юм. Үүнд: уушигны хорт хавдар, давсагны, хөхний, элэгний,

тархины, цусны мөн олон эрхтэний хорт хавдрууд нь химийн бодисоос болно. Химийн бодист хордож байгаа хүмүүс олон жилийн турш химийн хоргүй газар амьдарч байгаа хүний бодвол хорт хавдарт өртөх магадлал өндөртэй байдаг. Хорт хавдарт өртөх магадлал өндөртэй гэдгээ мэдэж байх нь шинжилгээ өгч эмчилгээг эрт хийлгэхэд хэрэг болно.



Хэрэв ямар нэгэн зүйл буруу юм шиг санагдвал түүнийг тоохгүй орхиж болохгүй. Эрүүл мэндийн ажилтанд очиж зөвлөгөө аван эмчилгээг яаралтай эхлэх хэрэгтэй.

**Бүх хавдрууд үйлдвэрлэлийн бохирдолоос үүсдэггүй. Гэвч үйлдвэрлэлийн бохирдолтой газарт хорт хавдар байдаг.**

### Хорт хавдрыг эрт танъяж эмчлэх

Хорт хавдрыг эрт олж харах нь хүний амийг аврах ач холбогдолтой. Яагаад гэвэл, ингэснээр халдварыг тараахас нь өмнө эмчилж болдог. Үүнийг таних хэд хэдэн шинж тэмдэг байна:

Байнга ядрамтгай болох. Тогтмол жин хасах, биеийн аль нэг хэсэгт удаан зуунга өвдөх, овгор хавдар гарч ирэх зэрэг нь таних шинж тэмдгүүд юм. Эдгээр шинж тэмдгүүд нь өөр өвчний үед ч бас гарч ирдэг. Өвчтөн хорт хавдраар өвдсөн эсэхийг таних нэг арга нь биеийнхээ өвдөж байгаа хэсгээс хэдэн эсийг шинжлүүлж үзэх хэрэгтэй. Туршлагатай эмч нар болон хавдрыг танъяж сурсан хүмүүс эсийг микроскоопоор хараад хавдар мөн эсэхийг танъяж чаддаг.

### Хавдрыг эмчлэх уламжлалт болон орчин үеийн арга

Хорт хавдар нь хүмүүст маш олон янзаар тусдаг. Хүн бүхэнд таарч тохирдог нэг эмчилгээ байхгүй байна. Барууны анагаахын эмчилгээ, хятадын эмчилгээ, индиануудын эмчилгээ гэх мэт уламжлалт эмчилгээнүүд дэлхий даяар хорт хавдрыг эмчлэх гэж яз бүрээр оролдож байгаа ч эдгээрийн аль нь ч хорт хавдрыг эмчилж чадахгүй байна.

Хорт хавдрыг эмчлэх хамгийн сайн арга нь өвчтөн өөрөө өөрийнхөө эрүүл мэндэд анхааралтай байх явдал юм. Эмчилгээ авахынхаа өмнө өөрийн сайн мэддэг буюу сайн итгэж байгаа эмч руүгээ явах хэрэгтэй. Хорт хавдрыг хамгийн сайн ойлгодог хүмүүс бол өөрсдөө тусаад эдгэсэн хүмүүс байдаг. Хорт хавдраас амьд үлдсэн хүмүүс өөрсдөө тохиолдсон явдлыг бусдад ярьж өгөх хэрэгтэй. Ямар эмчилгээг дагасан, алийг нь дагаагүйгээ хэлж өг.

Зарим үед маш хүчтэй химиийн эм тариа хэрэглэдэг бөгөөд тэр нь их хорт хохирол учруулдаг. Мөн хорт хавдар нь ганц төрлийн эм, хоол гэх мэт нэг төрлийн зүйлээс шалтгаалдаггүй. Түүнийг эмчлэх ганц арга нь биеийн болон хоолны эмчилгээг хослуулах байдаг. Мөн сэтгэл санааны дэмжлэг хийх нь маш чухал байдаг. Үүнийг бүлэг хүмүүс, зөвлөө өгөгч нар, шашин шүтлэг нэгтэй хүмүүс болон бусад иогийн дасгалууд зэргээр авч болдог.

### Хорт хавдар эмчилгээгүй болсон үед

Зарим хорт хавдар эдгээг байхад зарим нь эдгэх боломжгүй болсон байдаг. Ялангуяа биеийн олон хэсэгт тарсан нь эдгэх найдваргүй болдог. Ихэнх тохиолдолд хорт хавдрыг оройтож илрүүлбэл түүнд эмчилгээ байхгүй. Ийм тохиолдолд гэртээ байж, гэрийнхнийхээ асрамжинд байх нь дээр. Энэ бол маш хэцүү цаг байх болно. Өвчтэй хүн маш сайн идэх, бас амрах хэрэгтэй. Өвчин дараах эм, тайвшруулах эм, нойргүйдлээс сэргийлсэн эм ууж аль болох өөртөө амраар байх ёстой. Түүнээс гадна зайлшгүй ирэх үхэлд бэлтгэж хүмүүстэй аль болох ойр дотно ярих хэрэгтэй. Гэр бүлийнхнийхээ ирээдүйг бэлтгэх хэрэгтэй. Зарим тохиолдолд амьдралынхаа хамгийн сүүлийн мөчийг өнгөрөөхөд нь туслах үйлчилгээ асаргаа хийдэг эмнэлэг сувишлын газруудад хандаж болно.



**Хэрэв та хорт хавдар туссан бол бусадтай найз нөхөд болж, хорт хавдраас өвчлөөд эдгэсэн хүмүүстэй уулзаж зөвлгөө ав.**

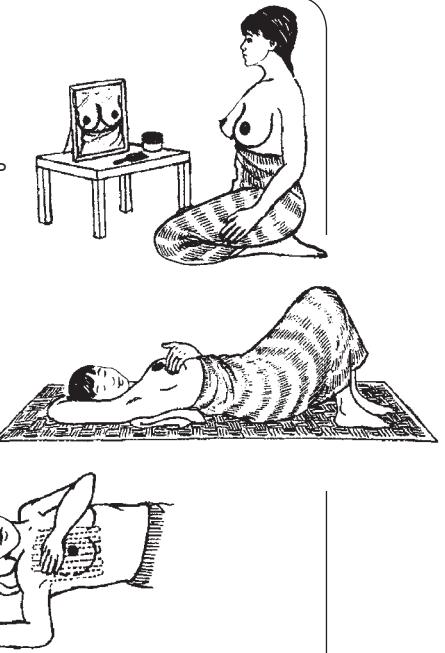


### Хөхний хорт хавдар

Хөхний хорт хавдар нь янз бүрийн шалтгаанаас үүсдэг. Шавж ургамлын хор, нефтийн хор, цэвэрлэгээний бүтээгдэхүүний хор болон агаарын бохирдлоос гарсан хортой бодисуудаас хавдар үснэ. Хэрэв эмэгтэйн ээж болон эгч нар хөхний хавдартай байсан бол түүнд хөхний хавдартай байх эрсдэл илүү өндөр болдог. Энэ нь 50 нааснаас дээш насны эмэгтэйчүүдэд илэрч болно. Энэ нь эрт оношилсон бол бүрэн эмчилж болдог өвчин. Хөхний хавдрын шинж тэмдгийг хөхөө ажиглах замаар эрт олж болно. Хөхний толгойны ойр орчим хатуурч овойх буюу эсвэл хэвийн биш өөрчлөлт гарч байгаа эсэхийг ажигла. Эмэгтэй хүн хөхөө сард нэг удаа ингэж ажигласнаар өөрийнхөө хөхийг ямар харагддаг, яаж мэдрэгддэгийг мэдэрч чаддаг бөгөөд түүнд өөрчлөлт орвол таньж болно.

#### Хөхөө яаж шалгах вэ?

- 1 Хөхөө толинд хар. Гараа өргөөд толгой дээрээ ав. Хөхний хэлбэрт өөрчлөлт орсон эсэхийг анзаар. Арьсны доор болон хөхний толгойн ойролцоо ямар нэгэн хавдсан зүйл байна уу гэдгийг анзаар. Дараа нь гараа доош унжуулж хөхөө хажуу талаас нь хар.
- 2 Газар хэвт, нуруугаа тэндийлгээд хөхөө хуруугаар дарж үз. Янз бүрийн хавдар, овгор товтор байна уу гэдгийг шалга.
- 3 Хөхнийхөө хэсэг бүрийг шалгаж үзэж бай. Шалгах бүртээ яг ижил замаар шалгаж бай. Жишээ нь спирал замаар тойруулж юм уу, эсвэл дөрвөлжин замаар дээрээс доош хажуугаас хөндлөн зэргээр шалгаж бай.



#### Хавдар олбол та яах ёстой вэ.

Хэрэв хөхөн дотор байгаа хавдар нь зөөлхөн бөгөөд резинэн маягийн байвал, мөн арьсны дор хуруугаараа дарвал нааш цааш хөдөлж байвал санаа бүү зов. Харин хавдар нь хатуу бөгөөд тэгш бус хэмжээтэй, ямар ч өвчингүй байвал түүнийг үргэлжлүүлэн ажигла. **Ялангуяа хавдар нь ганцхан талд байгаад түлхэхэд хөдлөхгүй бол осолтой.** Ийм тохиолдолд эрүүл мэндийн төвд очиж үзүүл. Ялангуяа дараагийн сарын тэмдэг ирэхэд өнөөх хатуу зүйл хэвээр байвал энэ нь хорт хавдрын шинж байж болзошгүй. Мөн эмчид очоод хөхний толгойноос цус юм уу идээ шиг зүйл гарч байна уу гэдгийг шалгуул.

## Үүшиг, амьсгалын замын өвчлөл

Газрын доор удаан хадгалагдсан түлш буюу нүүрс, газрын тос, дизель, байгалийн хийг шатааснаас үүссэн агаарын бохирдол нь агаарт олон төрлийн хортой химийн бодис, аюултай тоосонцуурдыг цацдаг. Тэдгээр хортой утаагаар амьсгалснаар бидний эрүүл мэндэд ноцтой аюул үүсдэг.

Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын гаргасан тооцоогоор агаарын бохирдлоос болж жилд гурван сая хүн нас барж байна. Агаарыг бохирдуулдаг хоёр гол хэсэг нь озон гэдэг нэртэй хий, нэг нь тоосонцуур юм. Хорт тоосонцуур нь маш жижигхэн тоос утаа, металл химийн бодис, ус болон дугуйны хаймарын ширхэгүүд гэсэн үг.

Тоосонцуур нь жижиг байх тусмаа илүү аюултай бөгөөд ягаад гэвэл, тэд үүшигны хамгийн гүн рүү орж чаддаг юм. Агаарын тоосонцуур болж астма, бронхиад тусч ханиад хүрч, амьсгалын замын бусад халдварт авдаг.

Озон хий хүчтэй загатнуулж хүний агаар орох замыг нарийсгаж, уушгийг илүү их ажиллуулж, үүшигнаас бохир агаар гадагшлах явдлыг удаашруулан муутгадаг. Түүнээс болж толгойны өвчин, цээжний өвчин, дотор муухай оргих, бие муудах шинж тэмдэг үүснэ. Мөн хүн үүшигны халдварт өртөмтгий болж, хатгаас сурьеэ тусна. Тоос шороотой, утаатай агаар нь хүний нүдийг хорсгож, хоолойг хатааж, ханиаж шуухтинан амьсгаадуулна.

Их хэмжээний агаарын бохирдол нь үүшигийг шууд хордуулна. Агаарын бохирдол нь зүрхний өвчин, үүшигны өвчнийг улам хүндүүлж, энэ хоёр эрхтэний тусламжтайгаар биед хүчилтөрөгч хангах явдлыг муутгана. Ингэснээр амьсалаад хүнд болж бие суларна. Удаан хугацааны турш агаарын бохирдолд байх нь дараах үр дагавартай:

- Үүшиг хурдан хөгширнө.
- Астма, хроник бронхиад, үүшигны хорт хавдар зэрэг хроник өвчин тусна.
- Хүмүүс ихэвчлэн зүрх нь хаагдаж, цус харвах өвчнөөр эрт нас барна. Зүрхний өвчлөлтэй, үүшигны өвчлөлтэй хүмүүс болон жирэмсэн эмэгтэй, 14-өөс доош насны хүүхдүүдэд агаарын бохирдол хамгийн их нөлөөлнө. Мөн гадаа ажил хийж байгаа болон гадаа дасгал хийж байгаа хүмүүст хамгийн их нөлөөлнө.

### Үрьдчилан сэргийлэх ба эмчлэх

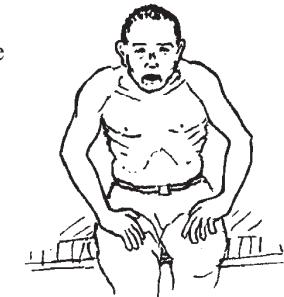
- Тамхи татахаа зогсоо.
- Хоол хийх үед утаа гаргах, машины утаа гаргах болон бусад химийн үнэрээс хол бай.
- Цээжиндээ халдварт авахаас үрьдчилан сэргийлж гараа угааж вакцин хийлгэж бай.
- Ханиадны сироп уух, астманы эмчилгээ хийх зэрэг яаралтай эмчилгээг ав /483-р хуудсыг үз/

Агаарын бохирдлоос үүссэн зарим өвчинүүд, ялангуяа хорт хавдар, үүшиг дахь агаарын хүүдийн хэвийн бус томрох өвчин, астма зэрэг нь эмчилгээгүй байх тохиолдол бий. Гэхдээ ийм өвчтэй хүмүүс удаан амьдарч чаддаг. Бохирдолтой агаарын орчноос хол амьдрах нь энэхүү өвчинүүдийн явцыг нь удаашруулдаг. Гэвч энэ нь бүх хүнд тохиолдохгүй байж магадгүй.

## Хроник бронхиад

Хроник бронхиад гэдэг нь үүшигны агаар ордог гол сувгууд үрэвсэж хавдсан гэсэн үг. Тамхи татах буюу тамхи татдаг хүний хажууд байх, агаарын бохирдол, химийн утаа тортог нь хроник бронхиад үүсгэдэг гол шалтгаан болдог. Хүний агаар сорох хоолой нь гэмтэж загатнах үед зузаан цэр тогтож, агаарын хоолойг бөглөж амьсалаад хүн болгоно.

Хроник бронхиадын шинж тэмдэг нь шар ногоон цэр гаргах, амьсалаад хүнд болох, цээж бачуурах, амьсгаадан шуухтинах, бие ядрах, толгой өвдөх, шагай хөл хавдах, хөхүүлэн ханиалгах юм.



**Астма гэнэт хөдлөх үед эгц урагшаа харж суугаад гараа өвдгөн дээрээ тавьж нуруугаа төвийлгээ. Цээжээ аль болох тэнийлгэж тайвшир.**

### Астма

**Астма** нь хүүхэд, том хүнд элбэг тохиолддог хроник өвчин юм. Астмын гол шинж тэмдгүүд нь шуухтинах, ханиалгах, амьсгал давчдах, цээж давчдах юм. Үүшигннд байдаг амьсгалын суваг хоолойнууд бөглөрч үүшиг цэрээр дүүрэх үед эдгээр өвчлөл гарч ирнэ. Үйлдвэрлэлийн бохирдол, химийн хортой агаар нь астмыг үүсгэдэг гол шалтгаан болгодог. Гэхдээ астма гэнэт хөдлөх өвчлөл нь олон шалтгаанаас хамаарна.

**Эмчилгээ:** астма хөдлөх үед тайвшуруулахын тулд амьсгалын сувгуудыг нээдэг эмийг хэрэглэ. Хэрэв түргэн тайвшуруулдаг эм байхгүй бол хүчтэй кофе юу, хүчтэй цай, эмийн ургамал уу. Хурдан тайвшуруулдаг эмнүүд нь цаашдын астма дахихаас хамгаалж чадахгүй. Сайн эмчлэхийн тулд эрүүл мэндийн ажилтанд үзүүл.

**Үрьдчилан сэргийлэх:** астма өвчинд удаан хугацааны эмчилгээ хийснээр түүнийг зөвлөн болгож ойр ойрхон давтагдаа сэргийлнэ. Хэрэв удаан хугацааны турш хэрэглэх эм байхгүй бол хар үр гэж нэрлэгддэг астмагаас хамгаалсан **Nigella sativa** хоёр халбага хар үрийг өдөрт нэг удаа зөгийн балтай юу тарагтай идэх нь үүшигийг сайжруулж, дархлааны системийг хүчтэй болгоно. Астма хөдлөхөөс үрьдчилан сэргийлэхийн тулд астмаг хөдөлгөдөг зүйлээс хол байх буюу түүнийг хөдөлгөх зүйлийн орчимд байх хугацаагаа багасга. Үүнд:

- Хоол хийх, халаалт хийх үеийн утаа болон тамхины утаа.
- Үйлдвэр болон авто машин зэргээс гардаг гадаах агаарын утаа. Гаднын орчинд агаарын бохирдол ихтэй үед астматай хүмүүс дотор байх бөгөөд хэцүү хүнд биеийн хүчний ажил хийж болохгүй.
- Будаг, химийн уусмал, үнэртэй ус, цэвэрлэгч бодис, хортон шавжны хор зэрэг химийн бодисоос хол бай.
- Тоос цуглуулагч, унтлагын өрөөнд байдаг хивс, тоглоом, овоолсон эд зүйлс зэрэг тоос цуглуулах зүйлсийг зайлтуулж цэвэрлэ.
- Амьтны үс, өднөөс хол бай. Мөн гэрийн тэжээмэл амьтнаас хол бай.
- Жоом болон бусад хортон шавжнаас хол байх.
- Ялзарч муудсан зүйл, хөгцнөөс хол байх.
- Амьдралд гэнэтийн өөрчлөлт гаргадаг, хэт ачаалал авчирдаг сэтгэл санааны болон биеийн стрессээс зайлсхий. Хүнд хэцүү биеийн хүчний дасгал хийхээс зайлсхий.

## Асбест буюу шөрмөсөн чулуу /шилэн хөвөн/

**Шөрмөсөн чулуу буюу асбестийг** нэгэн үе барилга байшинг дулаалахад өргөнөөр ашигладаг байсан. Асбестийг өчүүхэн жижиг хэсгүүдээс бүрдсэн хөвөн шиг шил чулуун зүйл болгон хийж “шилэн хөвөн” гэгч бүтээгдэхүүн гаргадаг бөгөөд асбестийн нарийн ширхэгүүд амьсгалаар орж уушгийг үүрд гэмтээдэг юм.

Асбест бол нэн аюултай зүйл бөгөөд үүнийг олон оронд хориглосон хууль гарчээ. Шилэн хөвөнтэй орчинд байх нь уушигны хорт хавдартай болгодог. Энэ өвчний эхний шинж тэмдгүүд нь ханиалгах, амьсгал нь богиносох, жин хасах, бие нь сүлбайх юм. Энэ өвчний талаар дэлгэрэнгүйг 380-р хуудаснаас авна уу.

## Мэдрэлийн өвчлөлүүд

Маш олон хортой химийн бодисууд хүний мэдрэлийн системийг гэмтээнэ. Мэдрэлийн систем гэмтсэнээр толгой эргэх, ой тогтоолт муудах, татаж унах болон тархи мэдрэлийн бусад өвчлөлтэй болно.

Мэдрэлийн гэмтэл нь амт үнэрийн чадвараа алдах, биеийн хэсгээ мэдрэхээ болих, тэнцвэр олоходоо хүндрэлтэй болох, алхаж гишгэж чадахгүй болоход нөлөөлнө. Зарим химийн бодис хүний мэдрэлийн системийг гэнэт муутгаж тэр ч байтугай үхүүлж болно. Жишээлбэл, тос бохирдлыг цэвэрлэх зориулалттай азостон, бензин, түргэнтин, газолин зэрэг хорт бодисууд нь мэдрэлийг гэмтээнэ.

**Үрьдчилан сэргийлэх ба эмчлэх.** Мэдрэлийн системийг хорт бодисоос хамгаалах хамгийн сайн арга нь түүнийг аль болох бага хэрэглэх явдал юм. Хэрэв та хэрэглэх шаардлагатай бол резинэн бээлий өмсөж, маск зүүж, өрөөгөө сайн агааржуулах хэрэгтэй.



## Арьсны өвчлөл

Арьсны өвчлөлийн хамгийн түгээмэл шалтгаан нь ажлын байран дахь химийн бодис байдаг. Хүмүүс арьсны өвчин, цэврүү, маажуур, ширгэнэ, химийн бодисын түлэгдэлт зэргийг агаарын бохирдол, химийн хоронд бохирдсон ус болон хөдөө аж ахуйн химийн бүтээгдэхүүн, химийн хортой хорт хаягдлаас үүдэж тусдаг.

**Үрьдчилан сэргийлэх ба эмчлэх:** хамгаалалтын хувцас өмсөж, химийн бодист өртөх аюулыг багасгаж бай. Химийн бодистой харьсаны дараа арьсаа яаралтай хүйтэн усаар угааж бай.

Халуун усаар угааж болохгүй. Халуун ус нь арьсны нүхийг нээж, химийн бодисыг лав оруулдаг. Химийн бодисоос болж таны арьс гэмтсэн бол нарны гэрлээс зайлсхий. Наранд явахдаа урт цамц өмд өмсөж, толгой биеэ аль болох халхлах хэрэгтэй.

Зарим нэг арьсны тоснууд өвчний багасгаж хорыг багасгадаг. Гэвч энэ нь асуудлыг шийдэх зөвхөн нэг арга нь юм.



## Химиин бодист олон талаас хордох

Зарим хүмүүс химиин бодист олон янзаар хордож, олон янзын химиин бодист өртөж орчны бохирдлын өвчин туссан байдаг. Олон янзын химиин бодист хордсон хүмүүс хамгийн энгийн зүйлүүдэд хүртэл реакц өгч байдаг. Жишээ нь: будаг, үнэртэй ус, машин болон барилгын материалаас реакц өгнэ.

Олон янзын химиин бодист хордсоны шинж тэмдэг нь хамраас байнга ус гарах, хоолой өвдөх, чих хуурайших, гавлын яс өвдөх, сэтгэл мэдрэлийн хувьд самуурах буюу нойр хүрэх, зүрх хурдан хурдан цохилох, гэдэс өвдөх, бөөлжис цутгах, гэдэс дотор базалж өвдөх, гүйлгэх, үе мөч өвдөх зэрэгээр илрэнэ.

Хүмүүс химиин олон бодист хордсон шинж тэмдгийг олон янзаар мэдэрдэг учир эрүүл мэндийн ажилтнууд энэ өвчний химиин бодисоос болсон өвчин гэж тогтоож чаддаггүй. Эмч нар ихэвчлэн хүмүүсийг сэтгэл санааны хямралд орсон гэж дүгнэдэг. Олон янзын хоронд орсон жирийн өвчлөл мэт харуулдаг. 382-р хуудаснаас үзнэ. Үү. Энэ нь харшил өвчнөөс ялгаатай юм.

- Химиин бодистой харьцах үед өвчний шинж илэрдэг.
- Шинж тэмдэг нь удаан хугацаанд үргэлжилдэг, улирлын чанартай биш.
- Шинж тэмдэг нь химиин бодисын хэмжээ бага байсан ч, улам бага болсон ч илэрсээр байдаг.
- Химиин бодисуудыг зайлзулахад өвчний шинж тэмдэг алга болдог.
- Өвчний шинж тэмдэг нь хоорондоо холбоогүй ч янз янзын химиин бодисууд хамтдаа байхад илэрнэ. Жишээ нь: будаг, үнэртэй ус, хуванцар ба тамхины утаа.

**Үрьдчилан сэргийлэх ба эмчлэх:** үүнээс сэргийлэх хамгийн сайн арга нь химиин бодисоос хол байх. Хүн бүхэн өвчинд өөр өөр реакц үзүүлдэг учраас олон төрлийн химиин бодисоос болох өвчний өвчтэй хүн өөрөө оношилж эмчлэх нь өөрөөс нь шалтгаалдаг. Мөн орчинд нь байгаа хортой химиин бодис алга болоход эмчлэгдэнэ.

## Бидний биен дэх химиин ачаа

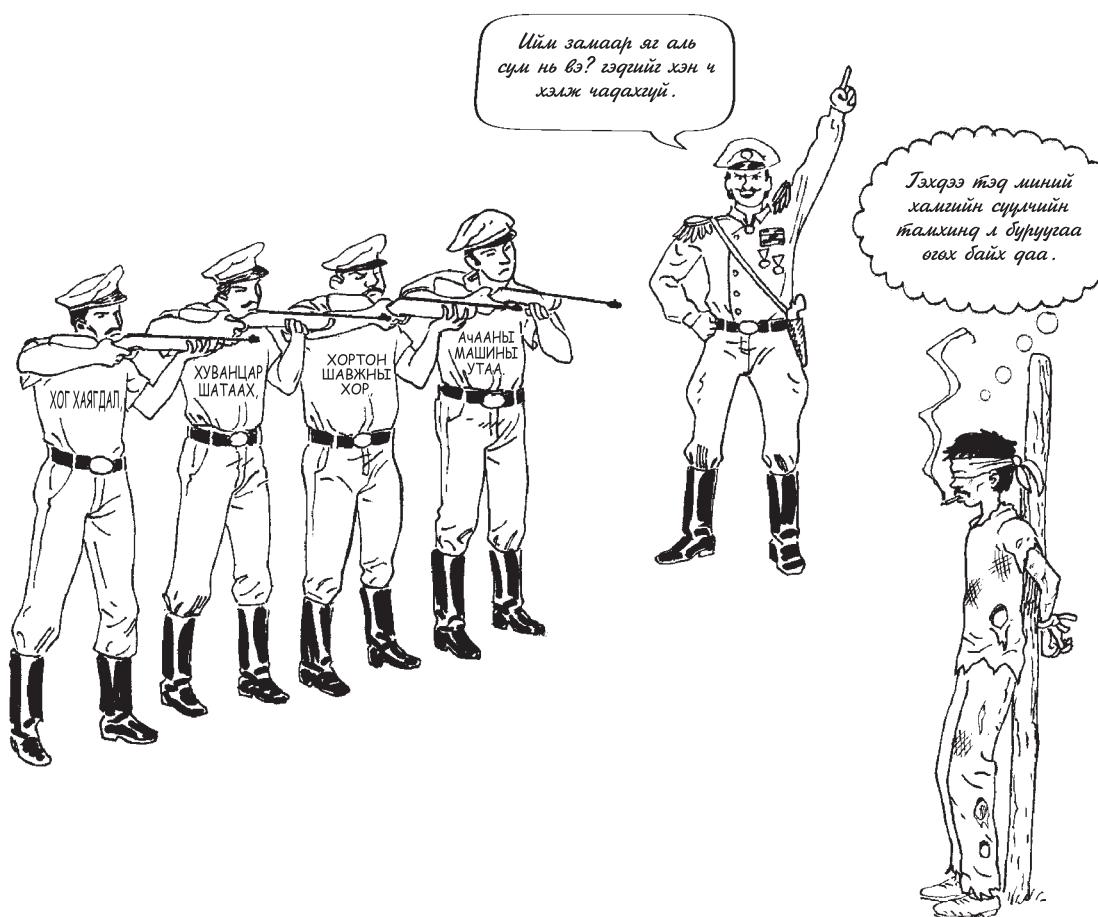
Зарим химиин бодисууд хүний биед ороод буцаад гараад явчихдаг. Зарим химиин бодисууд өөх, цус болон ясанд он удаан жил үлддэг. Жишээлбэл, хүнцэл хүний биед нэг удаа орохдоо гурван өдөр биед байна. Мөн DDT гэдэг /156-р хуудсыг үз/ нэртэй химиин хортон шавж устгах бодис хүний биед нэг ороод 50 жил ба түүнээс илүү хугацаагаар хадгалагдана.

Хүний биен химиин ачаа гэдэг нь тухайн цагт тухайн хүний биед байгаа химиин хорны хэмжээг хэлдэг. Эдгээр химиин бодисууд бидний биед байгаа нь бид өнөөдөр бүгд өвчтэй болчихно гэсэн үг биш юм. Зарим хүмүүс нь цөөн химиин бодис тээж яваа ч гэсэн өвчилж болно. Зарим нь илүү химиин бодистой байсан ч өвчлөхгүй байж болно. /327-р хуудсыг үз/ Хүүхдүүдийн химиин ачаа ихэвчлэн их байдаг. Хэдийгээр тэд богинохон хугацаанд химиин хоронд хордсон боловч хүүхдийн бие нь химиин хорт бодисыг биес гадагшуулах системийг хараахан боловсруулж чадаагүй байдаг.

## Хортой хольцууд

Бидний орчин тойронд маш олон янзын химийн бодис байгаа учраас тэдгээрийн чухам аль нь яж нийлэн бидэнд хор учруулж байгааг мэдэхэд хэцүү байдаг. Химийн бодисууд холилдож хор хүргэдэг учраас хүний эрүүл мэнд химийн хоронд хэрхэн хордож байгааг мэдэхэд хэцүү. Ихэвчлэн химийн хорны хольц нь ганц химийн бодисоос илүү аюултай.

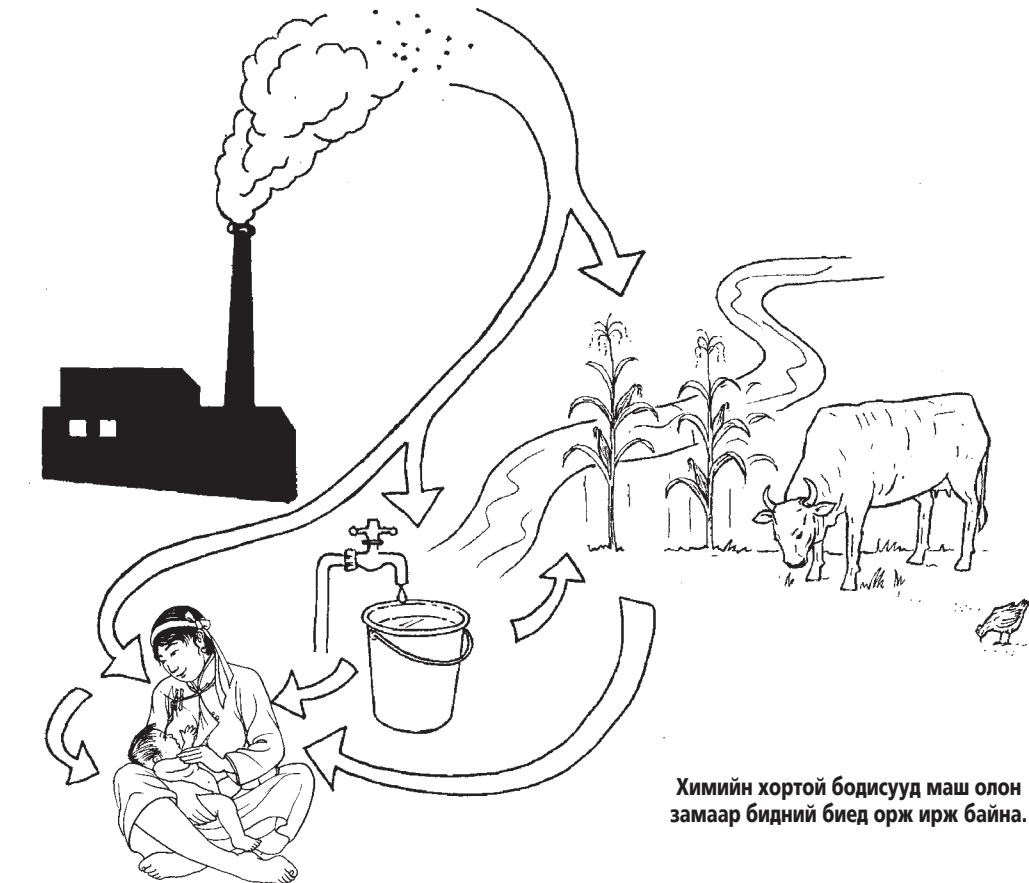
Эрдэмтэд химийн бодисыг нэг нэгээр нь судалж бидэнд ямар хортойг гаргадаг. Гэвч үсний будаг, хуванцар тосон будаг, цавуу зэрэг нь бүгд олон бодисын холимог байдаг. Жишээлбэл, будаг гэхэд химийн уусмал пигментүүд болон бусад материалыг агуулдаг. Химийн уусмалууд нь нэг янзын асуудал үүсгэдэг байхад пигментүүд өөр янзын асуудал үүсгэнэ. Хоёулаа нийлхээрээ тэд гурав дахь янзын асуудал үүсгэж аль нэг бодис ганцаараа гаргаж чадахааргүй өвчин үүсгэдэг. Үйлдвэрийн газраас гардаг ихэнх хог хаягдал, ялангуяа утаа, химийн хаягдал нь агаар усанд хаягдаж маш олон химийн бодисын холимог болно.



## Химиин хортой бодисууд байгаль орчинд хэрхэн эргэлддэг вэ?

Олон химиин хортой бодисууд өөрсдийн анхны эх сурвалжаас гараад агаар, ус, хоол хүнс болон хуванцар давхар шавжны хор зэрэг бидний өдөр тутам хэрэглэдэг бүтээгдэхүүнээр дамжин аялдаг. Эдгээр химиин бодисуудын зарим нь байгаль орчинд удаан хугацаагаар үлдэнэ.

Дэлхий дээр амьдардаг хүн бүхэн биедээ химиин хорт бодис тээж явна. Химиин хорт бодисуудыг хүн, амьтны биед байгаа өөх өөртөө хураан цуглувладаг. Мөн ургамлуудад хадгалагдана. Хүн болон том амьтан баавгай, бүргэд, том загас гэх мэт/ нь жижиг амьтад, загас болон ургамлыг идэхэд тэдэн дотор байсан химиин хорт бодисууд том амьтныхаа бие рүү дамжин орно. Том амьтан жижгээ иддэг энэ дамжлагыг хоолны гинж гэдэг. Хоолны гинжийг хоолны хэлхээ холбоо ч гэдэг. Хоолны гинжний хамгийн дээд давхрагад байгаа амьтан буюу хамгийн том амьтан нь биедээ хамгийн их хэмжээний химиин хорыг цуглувладаг хадгална.



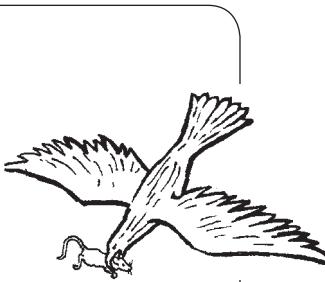
*Химиин хортой бодисууд амьтнын хэлхээ холбоог үзүүлж хэлхээ холбоо долгон хувиргаж байна.*



Химиин хортой бодисууд маш олон замаар бидний биед орж ирж байна.

### Өдөр тутмын хэлхээ холбоо: химиин хортой бодисууд амьтнаас хүнд дамждаг

Энэхүү дасгалаар хүмүүс янз янзын амьтны дурд тоглож, химиин хорт бодис хэрхэн нэг амьтнаас нөгөөд хуриимтлагдаж байгааг харуулна. Үүнийг тоглоход аль болох олон хүн буюу 7-оос дээш хүн тоглуулна.



**Хугацаа:** 30 минутаас -1 цаг.

**Материал:** өнгөт шүрнүүдээр хийсэн 20-30 хүзүүний зүүлт.

Эдгээрийн хагасыг нь ганц өнгөөр хийнэ, жишээ нь шар. Нөгөө хагасыг хоёр өнгөөр хийнэ. Жишээлбэл, улаан ба шар.

- 1 Хүн бүхэн амьтны дүрийг сонгон авна. Жишээлбэл, хулгана, харцага, царцаа гурвыг авна. Гэхдээ бас өөрсдөө таалагдсан амьтнаа авч болно. Нэгээс хоёр харцага, дөрвөөс гурван хулгана, маш олон царцаа байх ёстой. Амьтдыг ялгахын тулд өөр өөр өнгийн бугуйвч буюу тэмдэг зүүлгэ.
- 2 Тоглоомын удирдагч нь өнгөт хүзүүний зүүлтийг тоглоомын талбайн энд тэнд байрлуулна. Тоглоом удирдагч нь хүзүүний зүүлтийг царцааны хоол гэж зарлана. Гэхдээ улаан зүүлтэд химиин хорт байгаа гэдгийг хэлэхгүй. Хүмүүс зүүлтийг хүзүүндээ зүүн цуглувалж авна. Тэд аль болох олон зүүлт цуглувалахын төлөө уралдана.
- 3 Дараагийн шатанд хулгануудыг талбайд гарган царцааг агнана. Царцааг барих бүртээ хулганууд царцааны хүзүүний зүүлтийг авч зүүнэ. Баригдсан нь тоглоомыг орхино. Тэд аль болох олон царцаа барих болно.
- 4 Хулганыг барих гэж харцгыг явуулна. Баригдсан хулганууд тоглоомноос гарч зүүлтийг харцага зүүнэ.
- 5 Харцаганууд бүх зүүлтийг цуглувалсны дараа тоглогчид тойрч сууна. Эхлээд царцаа болон хулгануудаас хэдэн хүзүүний зүүлт цугласан бэ гэдгийг асууна. Тэгээд хүзүүний зүүлтуудэд чинь улаан өнгөтэй шүр байсан уу гэж асууна. Дараа нь харцагануудаас хүзүүний зүүлтуудээ үзүүлж тоолуул гэж асууна. Ингэж хүн болгоны хүзүүний зүүлт болон улаан шүрнүүдийг бүртгэж авсны дараа улаан өнгөтэй зүйлүүд нь химиин хортой материалууд байсан гэдгийг хэлнэ. Дараа нь хамгийн их хэмжээний улаан шүр цуглувалсан харцага үхэж, тоглоомноос гарна. Арай цөөхөн улааныг цуглувалсан харцага төрөлхийн гажигтай дэгдээхэй буюу нимгэн хальстай өндөг гаргана. Хамгийн цөөхөн улаан шүр цуглувалсан харцага ялагч болно. Дараа нь бүлгийн гишүүдээс химиин бодис хоолонд хэрхэн орж байгааг ярилцана. Хүмүүсийн иддэг ямар хоолонд химиин бодис их байна тэднийг яаж багасгаж, эсвэл орчин тойрноосоо зайлзуулах талаар ярилцацаа.

### Хүнд металл

Хар тугалга, мөнгөн ус, кадми, хром зэрэг хүнд металлууд нь хүн, амьтан болон ургамалд өчүүхэн бага орсон ч хортой байдаг. Хүнд металлыг хүний биед болон байгаль орчинд цацдаг олон төрлийн үйлдвэрлэл байдаг: Нефть олборлох, боловсруулах үйлдвэрлэл, уул уурхай, металл хайлзуулах, арьс шир боловсруулах үйлдвэр, битүү шатаах зууханд шатаах үйлдвэрлэл зэрэг.

Хүнд металлууд нь амьсгалах, тоос шороотой зүйл залгих, утаа залгих, арьсаар нэвтрэх, нүдээр нэвтрэх, цусанд шингэж үлдэх замаар хүний биед орж гэмтэл учруулна. Мөн ургамал амьтанд хуриимтлагдсан хүнд металлууд тэдгээрийг идэх үед хүнд орж хордоно.

#### Хүнд металлд хордсоны шинж тэмдэг:

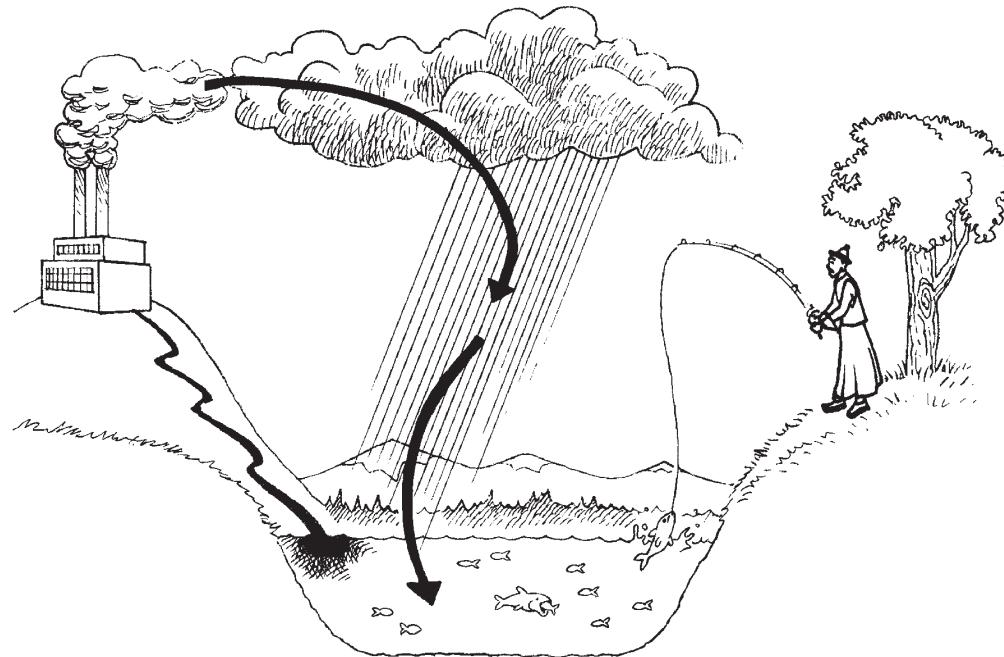
Хүнд металлд хордсон нь нэг удаагийн гэнэтийн хордлогоор мэдэгдэхгүй. Харин олон жил, сарын турш жижиг хэмжээгээр хуриимталснаас болж өвчилдөг. Хүнд металлд хордсоны эхний шинж тэмдгүүд нь гар хөл салгалах, ууртай болох, анхаарал төвлөрөх чадваргүй болох, ядрах, гар хөл чадалгүй болох зэргээр илрнэ. Бусад шинж тэмдгүүд нь:



- Толгой өвдөх
- Толгой эргэх
- Нойрны хэм алдагдах
- Ой санамж буурах/ялангуяа мөнгөн усны хордлогын үед/бодох чадвар сулрах
- Арьс загатнаж туурах, нүд хамар загатнах.
- Буйлнаас цус гарах, аман дотор цэврүү үүсэх, шүд өвдөх, эрүү өвдөх, аманд металлын амт амтагдах.
- Зүрх хурдан хурдан цохилох, сэтгэл санаа тогтвортгуй болох, судасны цохилт хэт сул эсвэл хэт хүчтэй болох.
- Гэдсээр өвдөх, хавагнах, гэдэс гүйлгэх буюу түгжрэл болох, ойр ойрхон шээс хүрэх
- Булчин өвдөх, татганах, шөрмөс татах, үе мөч хатуурах, хөл гар хөрөх

Хүнд металлын хордлого нь бөөр, нөхөн үржихүйн системийг гэмтээдэг ба бусад удаан хугацааны эрүүл мэндийн асуудлыг үүсгэдэг.

**ЧУХАЛ САНАМЖ:** хэрэв та хүнд металлын хордлогод орсон гэж сэжиглэж байвал эрүүл мэндийн ажилтантай уулзаж шинжилгээ өг. Хэрэв та өдөр бүр нэмж хордоод байвал эмээр зогсоох боломжгүй болно. Хордлогоос хамгаалах ганц арга нь дахиж хордохгүй байх юм. Хэрэв та үнэхээр хордсон бол эргэн тойрны хүмүүс чинь ч бас хордсон байх магадлалтай. Дараагийн хуудсанд бид мөнгөн усны хордлогыг үзнэ. Хар тугалгын хордлогын талаар 374-376-р хуудаснаас үзнэ үү.



Хүнд металлын хор загас, ус, ургамлаар дамжиж хордуулна.

## Мөнгөн усны хордлого

Мөнгөн усны хордлого гэдэг нь уул уурхайн ашигт малтмалын олборлолт, нүүрс түлэх, мөнгөн усны хаягдалтай хог хаягдал бүтээгдэхүүнтэй харьцах зэргээс үүдэн мөнгөн ус байгальд тархаж хүний биед ноцтой аюул учруулдаг хордлого юм. Мөнгөн ус бол маш хортой бодис.

Мөнгөн ус гол нуур, булагт орох юм бол муудаж ялзарсан ургамалтай нийлэн илүү хортой **метил мөнгөн ус** гэдэг бодис үүсгэнэ. Мөнгөн усны өчүүхэн бага хэмжээ ч гэсэн гол нууранд байгаа бүх загасыг хордуулах боломжтой. **Метил мөнгөн ус** байгальд нэг орж ирэх юм бол хэдэн зууны турш арилахгүйгээр хор үүсгэнэ.

Мөнгөн уснаас үүсдэг эрүүл мэндийн асуудлууд: мөнгөн усны өчүүхэн жижиг хэсгийг амьсгалах болон арьсаараа нэвчүүлэх юм бол хүний мэдрэлийн систем, бөөр, уушиг, тархинд нөлөөлөх ба төрөлхийн гажиг үүсгэнэ. Энэ өвчин нь олон жилийн дараа илрэн гарч болно. Мөнгөн усанд зөвлөн хордсоноор уруул чичрэх, хэл, хуруу, хөлний хурууны үзүүр болон гар хөл чичрэх татганах нь мэдэгдэнэ. Зарим уед нилэнд удаан хугацаанд хордсоны дараа ийм шинж илэрдэг.

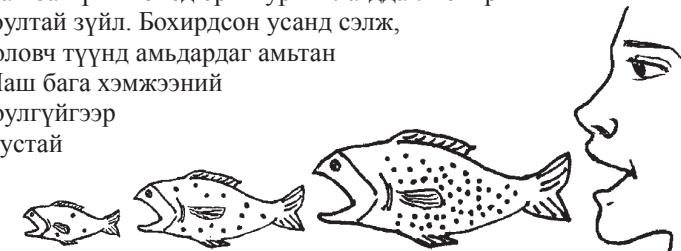
## Мөнгөн усанд хүнд хордох

Мөнгөн усанд хүнд хордсоноор толгой өвдөж, ой санамж устаж, хөдөлгөөний эвсэл координат алдагдаж, нүдний хараа муудан, аманд металл амтагдан, толгой эргэж, булчин татаж үе мөч өвдөнө. Мөн зүрх хүчтэй цохицэж, судас хэт сүл эсвэл хэт хурдан цохицэж. Мөнгөн усанд хордсон эрэгтэй хүн бэлгийн чадваргүй болж үргүй болно. Мөнгөн усанд хордсон эмэгтэй хүний сарын тэмдэг алдагдаж, хүүхэдтэй болох

чадваргүй болох магадлалтай. Жирэмсэн эмэгтэй мөнгөн усаар хордвол төрөлхийн гажигтай хүүхэдтэй болох аюултай.

## Загасанд орсон мөнгөн ус

Метил мөнгөн ус нь загас, амьтан ба хүний биед орж хурилтлагддаг. Бөхир усанд орсон загасыг идэх нь аюултай зүйл. Бөхирдсон усанд сэлж, угаалга хийх нь аюулгүй мэт боловч түүнд амьдардаг амьтан нэгэнт хортой болсон байдаг. Mash baga хэмжээний мөнгөн ус хүний биед ороод аюулгүйгээр гарч болно. Гэхдээ бид мөнгөн устай хүнс идэхээ болихгүй бол бидний биед мөнгөн ус хурилтлагдаар байдаг. Бид тэднийг биеэсээ хөөж чаддаггүй. Иймээс өөрсдийн биеийн хөөх хэмжээнээс ихдүүлбэл бидэнд хурилтлагдана.



Загас бол сайн хоол түүнд маш их хэмжээний протен агуулагддаг. Мөн загас нь хүний оюун ухаанд сайн тул тархины хоол ч гэдэг. Загас уламжлалт хүнс боловч уул уурхайн хор асгадаг нуур цөөрөм, суваг шуудуунаас барьсан загас мөнгөн устай байх магадлалтай.

## Загас ба хүнсний аюулгүй байдал

Та загасыг хараад мөнгөн устай эсэхийг нь хэлж чадахгүй. Мөнгөн ус нь загасны маханд хадгалагдаж байгаа тул түүнийг ялгаж салган цэвэрлэх арга байдаггүй. Зарим загаснууд бага хэмжээний мөнгөн ус агуулах магадлалтай бөгөөд энэ нь тэдгээрийн идэш хоолны хэв заншил, амьдралын хэв маягаас хамаарч хүмүүс идэхэд арай аюулгүй байдаг.

## Хэрэв та уул уурхай олборлолтын ойр амьдардаг бол дараах загаснуудыг идэхэд аюултай:

- Том биетэй насанд хүрсэн загас.
- Голын ёролоос ишшээ олж иддэг загас.
- Зөвхөн загасаар хооллох нь аюултай.
- Загасны дотоод эрхтэн, ялангуяа элэг идэх аюултай.

## Дараах загасыг идэхэд аюул багатай:

- Жижиг буюу залуу загас, мөн шавжаар хооллодог загас.
- Загас бага идвэл ашигтай. Загасны оронд тахиа, цагаан будаа, сүү, бяслаг, мах зэргийг идэх хэрэгтэй.
- Загасыг цагаан будаа, төмс зэрэг бусад хоолтой хольж ид. Энэ нь загасанд байгаа мөнгөн усны хэмжээг багасгахгүй боловч таны идэх загасны хэмжээг багасгана.

## Хүнд металлын хордлогыг эмчлэх

Хүнд металлын хордлогыг эмчлэх нь маш хэцүү. Гол эмчилгээг chelation буюу килэйшан гэж нэрлэдэг. Килэйшан гэдэг эмчилгээ нь өвсний гаралтай эм бөгөөд хортой металлыг биенээс гаргахад тусалдаг. Энэ эмчилгээг их хэмжээний хүнд металлд гэнэт хордсон уед хэрэглэдэг. Үүнийг хурц хордлогын үе гэнэ. Гэвч ихэнх хүнд металлын хордлого бага багаар цугларч өвддөг тул энэ эмчилгээ нь тийм ч их хэрэг болдогтү.

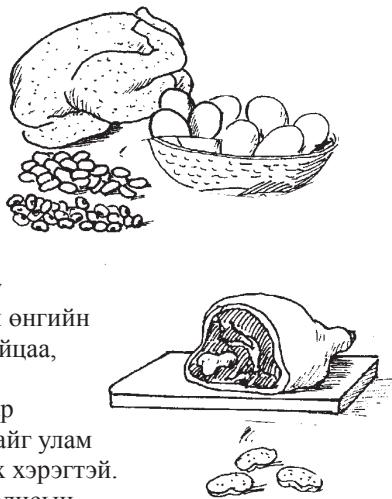
### Сайн хоол хүнс биеийг хамгаална

Хүмүүс хангалттай хэмжээний кальц, төмөр, протен идэж чадахгүй бол хүнд металлд амархан өртөнө. Учир нь биед шаардагдж байгаа тэжээлийн ашиглахын оронд хүний бие гаднаас орж ирсэн хүнд металлыг ашиглаж шингээж эхэлдэг.

Дараах хоол хүнс хүний биеийг хүнд металлыг эсэргүүцэхэд нь тусалдаг: Вандуй, арвай буудай буюу бор гурил, мах, самар, өндөг, улаан шар болон ногоон өнгийн хүнсний ногоо, өтгөн ногоон буюу бараан өнгөтэй байцаа, жимс, сүү.

Бамбай булчирхайн өвчтэй хүмүүс буюу цианитаар хордсон хроник хордлоготой хүмүүс бамбай булчирхайг улам хүндрүүлдэг байцаа, касава зэрэг хоолноос зайлсхийх хэрэгтэй.

Хүнд металлын хордлого болон хортой химийн бодисын хүнд хордлогыг ямар ч хоол хүнс эмчилж чадахгүй ба гэхдээ хоол унд сайтай байж тэжээллэг юм идэх нь эдгээр хордлогоос үүсдэг өвчний эмчлэх, хүндрүүлэхгүй байхад туслана. Ядуурал ихтэй газар хүнд металл бусад химийн бүтээгдэхүүнд хүмүүс өртөж хордсон уед орон нутагт хүн бүхнийг эрүүл чийрэг байлгахад зориулсан хүнсний тусгай хөтөлбөр хэрэгжүүлэх шаардлагатай болдог. Жишээ нь, уул уурхайн хавьд амьдардаг хүмүүс эрүүл чийрэг дархлаатай байхын тулд сайн хоолтой байх хэрэгтэй. (Уул уурхайн орчим амьдарч байгаа хүмүүсийн хүнсний хөтөлбөрийн талаар 410-р хуудаснаас үзнэ үү)



## POPs – Persistent Organic Pollutants (Мөд салдаггүй органик хордуулагч нар)

Мөд салдаггүй органик хордуулагч нар хэмээн нэрлэгддэг нэгэн бүлэг химийн хорууд нь агаар, ус, амьтан, загас, хүнээр дамжин орчинд улам аюултай болсоор байна. **Мөд салдаггүй** (Persistent) гэдэг нь тэд байгаль орчин болон хүн амьтны биед маш удаан хугацаанд оршин байдаг гэсэн үг. **Органик** (Organic) гэдэг нь тэд амьд амьтан ургамлын биед орох чадвартай гэсэн үг. **Хордуулагч нар** (Pollutants) гэдэг нь тэд байгаль орчинд хортой гэсэн үг.

Хамгийн түгээмэл **POPs** нь **диоксин** буюу үйлдвэрлэл, шатаах зуухнаас гардаг хаягдал юм. Мөн PCB-үүд буюу электроник гэр ахуйн бүтээгдэхүүнүүдэд их



Химийн бодисууд салхи, ус, ургамлааар авж бидний иффэг амьтны диец орлог. Бид үүсвэл олон нь хэзээ ч сонсож байгаацай химийн бодис хордсон байна.

Бид энэг ч хортой химийн бодис хордлогынч ишүү өзээ

Хэмжээгээр хэрэглэдэг химийн шингэн юм. Түүнчлэн олон төрлийн шавжны хорууд энэ бүлэгт багтана.

Мөд салдаггүй органик хордуулагчид буюу POPs нь агаар, ус, хөрсөөр аялж эргэлдэнэ. Тэд амьд юмын биед хуримтлагдан дамжиж, хоолны эргэлтийн сүлжээгээр /341-р хуудсыг үз/ эргэлдэнэ. Үүнээс болоод POPs нь байгаль дээр хaa сайгүй тааралддаг. Тэр ч байтугай эдгээр хорыг огт хэрэглэж үзээгүй газар ч гарч ирдэг.

### Диоксин

Диоксинауд нь хамгийн хортой POPs-уудын нэг юм. Ихэнх диоксин бодисууд хуванцар сав, будагтай цаас, нүүрс, дизелийн түлш болон химийн хлорин шатаагдаж буй газруудад агуулагдана. Диоксин нь

металл хайлуулах, цемент хийх, цаас хийх болон шавжны хор хийх уед ялгарна. Агаар, ус руу ялгарсан диоксин нь бидний хоол унд, уух усанд хэзээ нэгэн цагт орж ирдэг. Диоксин нь хорт хавдар үүсгэнэ.



Нэг хортой химийн бодисын нэг хортой бодисоо салхи нь асуудал шийдвэр агаар бинь

### PVC

PVC/polyvinyl chloride/ PVC хуванцар нь усны системийн турба хийхэд ашиглагдана. PVC-ээр хүүхдийн угжны сав, тоглоом, хоолны сав зэргийг хийж өдөр тутам ашигладаг. Энэ сав нь хуучирч, зурагдаж, элэгдэхээрээ эрүүл мэндэд аюултай хортой химийн бодисыг ялгаруулдаг. Түүнийг шатаахад PVC хуванцууд нь аюултай POPs диоксин болон фиуран ялгаруулна.

### PCB /poly chlorinated biphenyls /

Энэ нь нэгэн төрлийн мөд салдаггүй органик хордуулагч бөгөөд хуучны цахилгаан тоног төхөөрөмжид хэрэглэдэг байсан. Хуучны трансформатор унтраалга болон карбонгүй цаас, будганд энэ бодис байсан.

Энэ бодисыг асар хортойг мэдсэнээс хойш олон улсын хэмжээнд түүнийг хориглосон бөгөөд оронд нь PBDEs гэж нэрлэгддэг өөр бодисуудыг хэрэглэх болжээ. PBDEs-үүд нь хүний биед бас л удаан хугацаагаар хадгалагддаг бөгөөд хүний тархи мэдрэлийг гэмтээх аюултай бодисын тоонд ордог.



Бид хортой диоксин болон PCB-үүцийг хэрэглэхийг болж сурах хэрэгтэй.

**POPs -уудаас үүсэх эрүүл мэндийн асуудал**  
Өчүүхэн бага хэмжээгээр хордсон байсан ч POPs-уд нь хүний үргүй, эсвэл төрөлхийн гажигтай хүүхэд төрүүлэх болгодог. Зарим энэ төрлийн бодис нь хүний эмзэг, харшилд өртөмтхий болгодог.

## Орон нутгийн оршин суугчдаа POPs -оос хэрхэн хамгаалах вэ?

Бидний өдөр тутмын хэрэглэдэг бүтээгдэхүүнүүд дунд POPs байнга явж байгаа. Тэднээс сэргийлэх ганц арга нь тэднийг хэрэглэхгүй байх юм.

- PVC-ээр үйлдвэрлэгдсэн бүтээгдэхүүнийг худалдан авахаас зайлсхий. Үүгээр хийсэн бүтээгдэхүүнүүд анх хэрэглэх үед, эсвэл наранд халсан үедээ хурц үнэр гаргана. PVC дээр ихэвчлэн **3** юм уу **V** гэсэн тэмдэгийг бүтээгдэхүүний доод үзүүрт тавьсан байдаг. Хэрэв та хуванцар худалдан авахыг хүсвэл **2, 4, 5, 1** гэсэн тэмдэгтэй бол аюулгүй юм.
- Будагтай хуванцар уут, будагтай цаасан уут, хуванцар аяга зэргийг битгий хэрэглэ. Үүний оронд даавуун уут, жирийн таваг аягыг хэрэглэж бай.
- Хог шатаахыг цээрлэ. Ялангуяа хуванцар хогийг бүү шатаа. /415-429-ийг үз/
- Химийн хор цацаагүй, шавжны хор хэрэглээгүй хүнсний бүтээгдэхүүнийг худалдан авах буюу тарьж ургуул. Тогтвортой хөдөө аж ахуйн аргаар хоол хүнс бэлтгэдэг тариаланчдыг дэмж. /14-15-р бүлгийг үз/
- Эрүүл мэндийн ажилтнаас ямар бүтээгдэхүүн худалдаж авах нь эрүүл мэндэд тохирох вэ гэж асуу. Аливаа бүтээгдэхүүнд PVC хуванцар орсон эсэхийг асуу.
- Шатаах зууханд хог шатаадаг үйлдвэрлэлийг хориглосон хууль гаргахыг дэмж.
- POPs-ийг бүрэн устгахын төлөөх кампанит ажлыг дэмжиж оролц.

## Радиац буюу цацраг идэвх

**Радиац** гэдэг нь нүдэнд үзэгдэхгүй энергийн хэлбэр юм.

Нарны гэрэл гэх мэт зарим хэлбэрийн радиац нь хүнд сайнаар нөлөөлдөг. Гэвч зарим радиац нь, ялангуяа уран зэрэг хүнд металлаас гаралтай радиац нь цацраг идэвхт хорыг үүсгэж, хорт хавдар, арьсны очин төрөлхийн гажгийг үүсгэнэ.

Цацраг идэвхт металлууд нь газар усыг олон үеийн турш хордуулна. Ихэнх цацраг идэвхт металлууд нь цэргийн болон цэрэг дайны зориулалтаар хэрэглэгддэг. Зэвсэг үйлдвэрлэдэг, туршдаг, ашигладаг газрууд, цэргийн бааз болон дайны бүс нутгуудад үүний хордлого хамгийн өндөр байдаг. Цэрэг дайны зориулалтаар ашигладаг цацраг идэвхт металлыг ашиглан дахин бусад металл хийдэг. Үүнийг мэдэхгүй худалдан авсан хүмүүс хорддог.

Цацраг идэвхт металлуудыг электроник, түүний зарим салбарт хэрэглэдэг ба энэ салбарт ажилладаг хүмүүс хордлого амархан авдаг. Атомын цахилгаан станц, ураны уурхай, цөмийн хаягдлыг булдаг газруудад ажилладаг хүмүүс байнга хордож байдаг. / Уул уурхай дахь радиацын хордлогын талаар 479-500-р хуудаснаас үз/



## Радиацнаас болох өвчлөл

Үүнээс уушигны хорт хавдар, цус, яс, булчин, гэдэс дотор, хоол боловсруулах системийн янз бүрийн өвчлөл үүснэ. Хамгийн хурц радиацын хордлого нь цацраг идэвхтэй газар удаан хугацаанд бага багаар байнга өртөж байснаас болдог.

Ураны уурхайн ажилчид олон жил ямар ч өөрчлөлтгүйгээр ажиллаж болно. Хэдэн жилийн дараа тэд хорт хавдар болон цацраг идэвхтэй холбоотой өвчин тусдаг. Цацраг идэвхт пуужингийн хошууг хадгалж хамгаалж байдаг цэргүүд, мөн дайны талбарт байнгын зэвсэг дунд амьдарч байгаа хүмүүс үүнд хордоно. Атомын болон цөмийн цахилгаан станцын осол дэлбэрэлт хэдхэн хормын дотор олон хүний үхүүлж орчныг үхлийн аюултай болно. Цацраг идэвхт бодис дэлбэрсэн газар хүн 6 долоо хоног амьдарч чадвал амьд үлдэж болох ч насан туршийн өвчтэй болдог. Радиацаас болж нялх хүүхдүүд хорддог ба хорт тэдэнд хөхний сүүгээр дамжина. Радиацын хорт хүнээс хүнд дамжихгүй боловч ээжээс хүүхдэд хорт хавдар, төрөлхийн гажгаар дамжина.

**Шинж тэмдгүүд:** радиацаар өвчилсөн эхний шинж тэмдгүүд нь толгой эргэх, бөөлжис цутгах, гэдэс гүйлгэх, бие сурлах явдал байдаг. Цаашид дараах шинж тэмдгүүд илэрнэ.

- Үс унах,
- биед шатаж байгаа мэт мэдрэмж төрөх,
- амьсгал богиносох,
- ам хоолой хавагнах,
- шүд өвдөж буйл өвчлөх,
- хуурай ханиалгах,
- зүрх өвдөх,
- зүрхний цохилт хурдсах,
- арьс байнга харлах,
- арьсан доор цусан толбонууд үүсэх ,
- арьс буйл болон хумс өнгөгүй болох,
- үхэл.

Өвөөг радиацааф нас  
дараах хүртэл энээ энэ  
өвчиний талаар иу ч  
изээдээгүй байлаа.

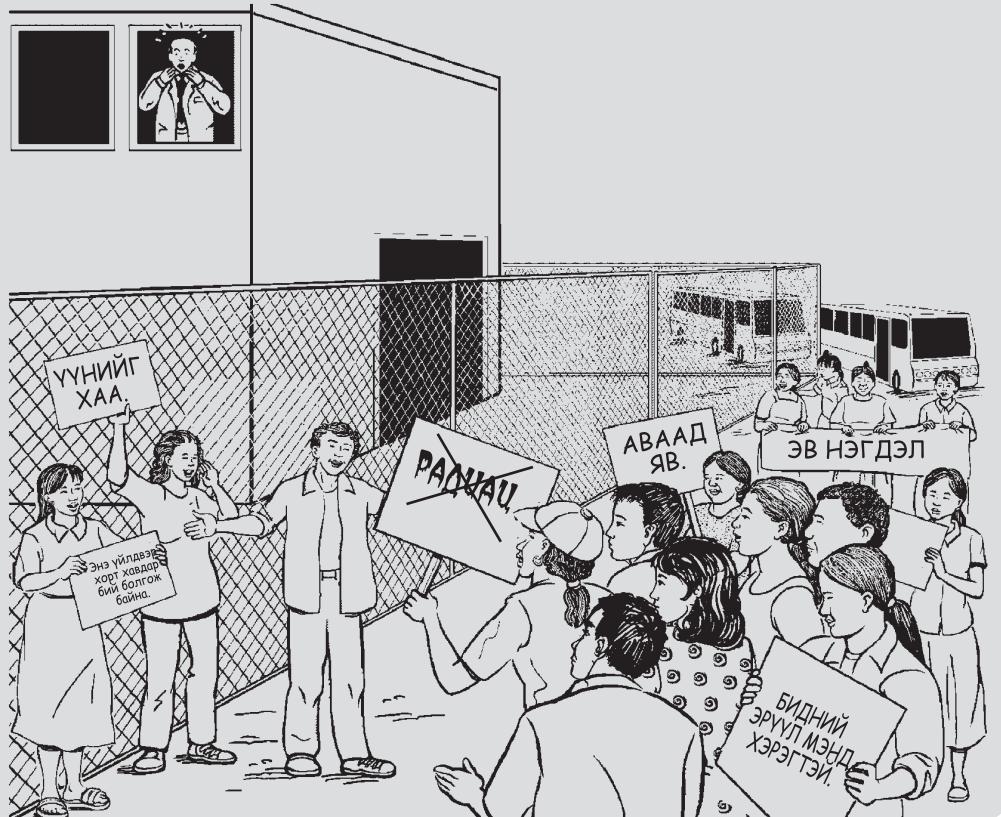


## Радиацын хордлогын эсрэг зохион байгуулалттай тэмцсэн нь

Японы Мицубиши корпорацийн хагас өмчлөлд байсан Азийн ховор ашигт малтгалийн компани Малайзын Бухитмира тосгонд 10 гаруй жил ажиллаж телевизийн дэлгэцэн дээр улаан өнгийг гаргахад хэрэглэдэг ховор металлыг олборлодог байжээ. Үйлдвэрийн газар цацраг идэвхит хог хаягдлыг тосгонд булж, үүнээс болж тосгоны олон хүмүүс хорт хавдар тусч, хүүхдүүд төрөлхийн гажигтай төрцгөөх болжээ.

Үйлдвэрийн газар хог хаягдлын талбайгаа хашдаггүй, анхааруулах ямар ч тэмдэг тавьдаггүй байсан ба хорт хаягдаас хүмүүст үүсч болох хорыг багасгахын тулд юу ч хийдэггүй байлаа. Орон нутгийн иргэд компанийг хаалгахын төлөө зарга үүсгэн тэмцжээ. Ингэхийн хажуугаар тэд олон жагсаал цуглаан хийж, орон нутгийн радио телевизээр ярьжээ.

Долоон жилийн дараа Малайзын засгийн газар тэр компанийг хаахыг тушааж Бухитмирад булсан бүх хаягдаа зайлзуул гэсэн шийдвэр гаргасан байна. Олон нийтийн хэвлэл мэдээлэл, тэдний тэмцэл, шүүхийн зарга маргааны хүчээр тосгоныхон эрүүл мэндэд аюул учруулсан үйлдвэрийг хаалгаж, ирээдүйд учрах улам илүү аюулаас сээрэмжлүүлж чадсан байна.



## Хордлого гэмтлийг эмчлэх

Химийн хорт материалыуд дэндүү их тархсан бөгөөд түүнээс сална гэдэг боломжгүй мэт санагддаг юм. Тэдний учруулах өвчлөлийг урьдчилан сэргийлж эмчлэх ч боломжгүй мэт санагдана. Гэвч дэлхий даяар хүмүүс хордлого гэмтлээс урьдчилан сэргийлж, эмчлэх орчин үеийн болон уламжлалт эмчилгээний аргуудыг боловсруулсаар байна.

### Самбахавнагийн клиник

1984 онд Энэтхэгийн Вопалд болсон химийн аюулаас хойш олон мянган хүн байнгын хүнд өвчинтэй амьдрах болжээ. Тэдгээр нь амьсгалын өвчлөл, халуурах, нөхөн үржихүйн өвчлөл, хараагүй болох, хорт хавдар тусах, үе дамжсан төрөлхийн гажиг үргэлжлэх зэрэг өвчин туссан байна. /Вопалд болсон явдлыг 4-р бүлгээс уншина уу/

Вопалд болсон аюул гамшгаас гарсан хамгийн том сургамжуудын нэг нь хүмүүс эрүүл мэнд болон шударга ёсны төлөө тэмцэж эхэлсэн юм. Аюулаас амьд үлдэгсдийг эмчилж, орон нутгийнханд эрүүл мэндийн үйлчилгээ үзүүлэхийн тулд энэ эмнэлгийг байгуулсан юм. Эмч нар тэдэнд туслахын тулд сайн арчилгаа, ухаалаг шийдвэр гаргасан нь хордлого гэмтлийг эмчлэх боломжтой гэдгийг харуулав.

### Эмнэлэг хэрхэн ажилладаг вэ?

Самбахавнагийн эмнэлэг нь 12.000 хүнийг үнэ төлбөргүй эмчлээд байна. Тэнд ажилладаг хүмүүсийн тал хувь нь Вопалын аюулд өртөгсөд юм. Эмнэлэг нь янз бүрийн туршилт судалгаа явуулж химийн хорны үр дагаварыг ойлгоход дэлхий нийтэд тусалж байгаа юм. Дараах зарчим нь энэ эмнэлгийн ажлын үндсэн дэг билээ.



**Эмнэлгийн эмчилгээ**

Самбахавнагийн эрүүл мэндийн ажилчид олон янзын арга ашигладаг. Тэд байгалийн эм ууж, иогоор хичээллэж, амьсгалын дасгал болон хөдөлгөөнөөр хичээллэж бие, санаа бодлоо эмчилдэг.

Эмчилгээний төвд ирэгсэд ямар аргаар эмчлэхээ өөрсдөө сонгоно.

Энэ нь тэднийг өөрийгөө эмчлэхэд татан оруулна.

Янз бурийн эмчилгээ хүмүүст ямар байдлаар нөлөөлж байгааг ажиглан эмнэлгийн ажилчид суралцаж байдаг. Сэтгэл мэдрэлийн, эрүүл мэндийн мэргэжлийн хүн эмнэлэгт ажиллаж тэднийг гэнэт цочих, сэтгэлээр унах, цочимтгой болох, ой санамж муудах үед нь тусалж эмчилнэ.

Янз бурийн эм өгдөг боловч давхар гэмтээж болох муу үр дагавартай эмүүдийг хэрэглүүлдэггүй.

Эмийн ургамал, массаж, ванн, халуун ус,

эмчилгээний тос зэргийг ажиглан хүний биед байгаа хортой

зүйлүүдийг гадагшлуулах эмчилгээ хийнэ. Дотоод эрхтэн,

түүнийг эмчлэх, өвчнийг удирдах, багасгах, хүн бүхний

өвчлөлийн процесс явцыг удаашруулах зэрэгт иогийн дасгалууд тусалдаг. Олон өвчтөнүүд эхэндээ эсэргүүцэж байсан. Ялангуяа хичээллэж байгаагүй мусульман шашинтнууд эсэргүүцэж байсан ч түүгээр хичээллэгсэд илүү хурдан эдгэж байгааг хараад хийж эхэлсэн. Иог нь удаан хугацааны хроник өвчтэй хүмүүст сайн нөлөөтэй. Эмч нар орон нутгийн эмийн ургамал ажиглан эм бэлтгэдэг. Бүх эмийг үнэгүй өгдөг ба хүмүүс хаанаас эмийг бэлтгэж, хэрхэн найруулж байгааг мэдэж байдаг. Эмнэлгийг байгуулахдаа аль болох хортой химиин материал ашиглахгүйгээр зохицуулсан. /46-р хуудсыг үз/

**Харанхуйн эсрэг лаа асаав.**

Самбахавна гэдэг нь санскрит хинди хэлэнд боломж гэсэн үг юм. Байгаль орчны аюулаас үүдэн өвчин туссан ихэнх хүмүүс эдгэрэх найдвар, эрүүл мэнд ба шударга ёсыг эргээн тогтоох найдвар бага байдаг. Гэвч санаачлага, халамж, итгэл дээр үндэслэн самбахавна найдвараа алдсан хүмүүст гэрэл гэгээ нь болон ажиллаж байна. Энэ эмнэлгийг хүмүүс тэднийг эдгээж чадна гэж итгэн ирдэг.

