

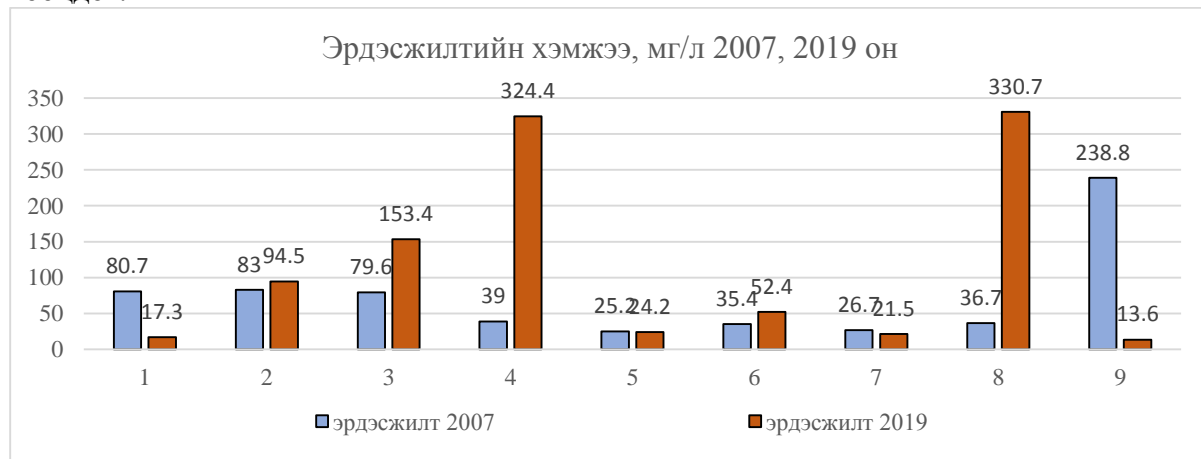
САВЛАЖ БУЙ УСНЫ ЧАНАРЫН ТУХАЙД

Б.Оюун-Эрдэнэ, Ч.Жавзан
Газарзүй-Геоэкологийн хүрээлэн

Оршил

Хүн төрөлхтөн халдварт өвчнөөс сэргийлэхийн тулд 1904 оноос усыг хлоржуулж эхэлжээ. Харамсалтай нь энэ бол төгс шийдэл биш бөгөөд тахал дэгдэлтийг бүрэн дарж чадсан ч нөгөө талаас даралт ихсэх, харшил, хавдрын өвчнүүд, дотоод шүүрлийн гэмтлүүд тэр дундаа бэлгийн сулрал зэрэг хлорын хорт нөлөөний уршгуудтай хүн хөрөлхтөн тулгарчээ. Үйлдвэрлэлийн хөгжлийн үр дүнд хүн 50 наслах хугацаанд 16 кг хлор, 2 кг нитрат, 2 хоолны халбага хөнгөн цагаан, эмийн бүтээгдэхүүний асар их үлдэгдлийг ууж байна гэж эрдэмтэд тооцоолжээ. Иймээс хүмүүс савласан усыг хэрэглэх нь эрүүл мэндийн хувьд ач тустай зүйл юм. Хүн амын нутагшилт, суурьшлын тэнцвэртэй бус хөгжил, хөрөнгө оруулалтын бодлогын уялдаагүй байдлаас нийслэлд хэт төвлөрөл бий болж, байгаль орчны тэнцвэр алдагдахад хүрээд байгаа билээ. Хүний уух ус нь стандартын шаардлага хангасан, цэвэр ариун байвал эрүүл саруул амьдрах нөхцөл бүрдэнэ. Өнөөдөр Улаанбаатар хотод нийт хүн амын 60 гаруй хувь нь амьдарч, ажиллаж байна. Хотжих үйл явцыг дагаж хүний үйл ажиллагаа, техноген процессын нөлөөгөөр газар доорх усны төлөв байдал ихээхэн өөрчлөгдөх эрсдэл үүсээд байна. Ялангуяа хүний үйл ажиллагаа барилгажих процессын нөлөөгөөр газар доорх усны байгалийн шинж төрх, ялангуяа тэдгээрийн тэжээлэлт, солигдолт, байршил, шилжилт хөдөлгөөн, горимд төдийгүй түүний чанар, найрлагад өөрчлөлт орж эхлээд байна. Нөгөө талаас дээрх нөлөөллөөс болж өөрчлөлтөнд орсон байгалийн ус маань эргээд бидний амьдрал болон эдийн засагт муугаар нөлөөлөх эрсдэлтэй. Иймээс сүүлийн жилүүдэд иргэд өөрсдийн эрүүл мэндийг бодолцон бэлэн савласан усыг амьдралд ахуйдаа өргөнөөр ашиглах болжээ.

Хүний организмын үйл ажиллагаанд ууж буй усны давсны найрлага онцгой үүрэг гүйцэтгэдэг. Ус давсны солилцоо алдагдахад янз бүрийн өвчин үүсэх тааламжтай нөхцөл бүрддэг. Усны солилцооны хямрал нь бие махбодийн эрхтэн, эд эсийн дотор ба гадна байх усны хэвийн хэмжээ багадан усны дутагдал, усгүйдэл /гипогидротаци, дегидротаци, эксикоз/ болох эсвэл ус их хуримтлагдан /гипергидротаци/ хаван үүсэх хэлбэрүүдээр илэрдэг. Эрдэсжилт хэт багатай буюу 100мг/л-ээс бага эрдэсжилттэй бороо, цас, өндөр уулын бүсийн зарим голын ус болон нэрсэн ус зэрэг нь хүний бие организмд сөрөг нөлөө үзүүлж хүн амын дунд жин буурч хатингарших, бамбай булчирхай нь томрох, зүрх судасны өвчнөөр өвчлөх явдал ихэсдгийг мэргэжилтнүүд тогтоожээ. Судалгаанаас үзэхэд усанд байх нийт эрдэсжилтийн хэмжээ 150-350 мг/л орчим байх нь хамгийн тохиромжтой гэж тооцдог.

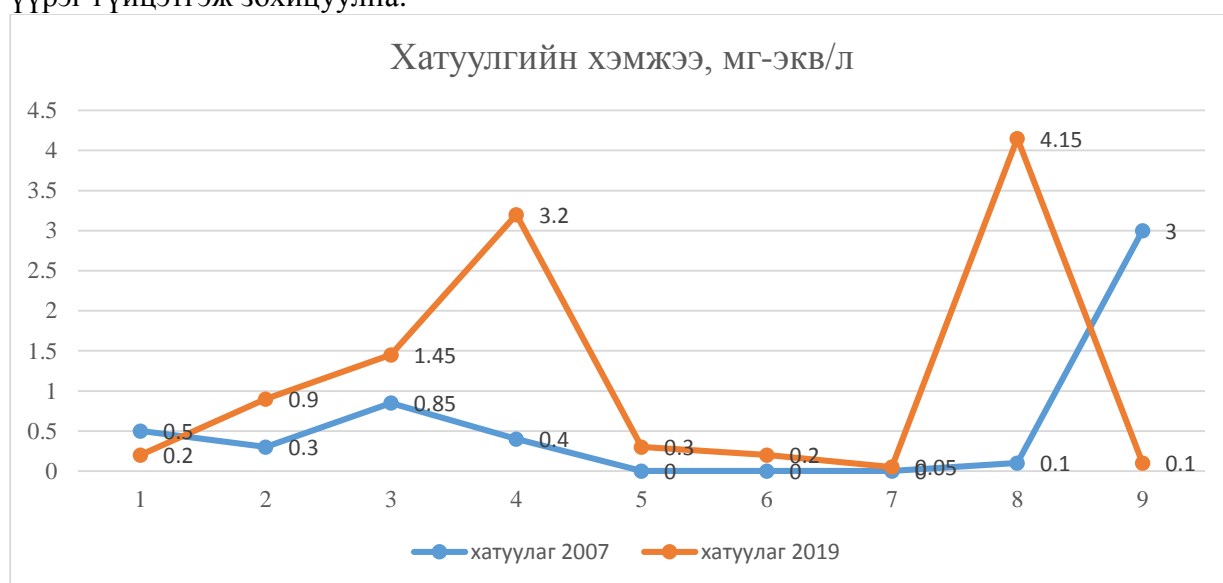


2007 онд шинжлэгдсэн 9 савласан усны хувьд эрдэсжилтээрээ 5 нь 50 мг/л-ээс бага буюу хэт бага эрдэсжилттэй байгаа бол 3 нь 79.6-83 мг/л буюу шугамын устай адилавар нэн цэнгэг, 1 нь цэнгэгдүү ангилалд хамаарч байжээ.

2019 оны хувьд 4 нь 50 мг/л-ээс бага буюу хэт бага эрдэсжилттэй байгаа бол 3 нь 52.4-153.4 мг/л буюу нэн цэнгэг, 2 нь цэнгэгдүү ангилалд хамаарч байна.

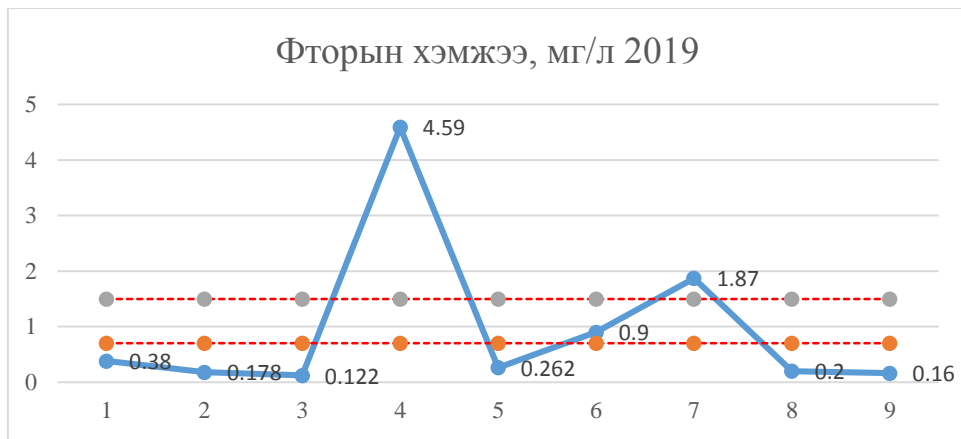
Технологийн дамжлага нь бараг бүгд ижил мембран филтрээр шүүдэг мөн ихэнх нь шугам сүлжээний усыг шүүж савладаг юм байна. Улаанбаатар хотын шугам сүлжээний ус нь өөрөө маш бага эрдэсжилттэй учир савлаж буй ус нь бүр ч эрдэс давсгүй болжээ. Цэвэр ус савлаж буй үйлдвэрүүд мембран филтрээр шүүхгүй бол хадгалалт даахгүй, нян бактер үүсэх гээд байдаг гэсэн ерөнхий ойлголттой байдгаас ийнхүү эрдсийг шүүж байна.

Түүнчлэн усны хатуулгийг илэрхийлэгч кальц, магнийн ионууд нь хүний булчингийн агшилт суналтын сэдээгчийн үүрэг гүйцэтгэдэг. Кальц нь хүний бие махбодийг бүрдүүлдэг үндсэн элементүүдийн нэг бөгөөд хүний бие дэхь нийт кальцийн 99% нь яс, шүдэнд, 1% нь цус, зөөлөн эдэд агуулагддаг. Кальц нь булчингийн агшилт, цус бүлэгнэлт, эсийн задрал, мэдрэлийн систем болон үржлийн систем, зүрхний булчингийн үйл ажиллагаанд чухал үүрэг гүйцэтгэж зохицуулна.



2007 онд 9 дээжний 33.33% нь хатуулгийн хувьд огт хатуулаггүй, 55.55% нь маш зөөлөн, 11.11% нь зөөлөвтөр ангилалд хамаарч байсан бол 2019 онд 77.78% маш зөөлөн, 22.22% зөөлөвтөр ангилалд тус тус хамаарч байна.

Эрдэсжилт болон хатуулаг маш багатай ус нь хэдийгээр дээр өгүүлсэнчлэн хүний бие организмд сөрөг нөлөөтэй боловч манай улсад мөрдөгдөж байгаа “Савласан ус. Техникийн ерөнхий шаардлага MNS 5007:2007” –н “Цэвэр ус” ангилалд эдгээр нь маш багаар буюу нийт эрдэсжилт 100 мг/л-с ихгүй, ерөнхий хатуулаг 1.0 мг-экв/л ихгүй гэх мэтчилэн заажээ. Усанд фторын ион багатай байвал шүд хорхойтох карисс, ихэдвэл шүд юүрэх флюроз өвчин үүсэх үндэслэл нь болдог. Фторын ионы ундны усанд байх хамгийн зохимжтой хэмжээ нь 0.7-1.5 мг/л гэж үздэг бөгөөд “Савласан ус. Техникийн ерөнхий шаардлага MNS 5007:2007”-д 0.8-1.0 мг/л гэж заажээ.



Фторын ионы агууламжийн хувьд 2019 онд шинжилсэн 9 савласан усны 2 нь стандартад зааснаас 4.59 дахин, 1.87 дахин их байгаа бол 6 нь дээрх стандартад зааснаас бага байна. Гэвч энэ нь 1 удаагийн шинжилгээ учир дахин нарийвчлан шинжилгээ хийх шаардлагатай.