



Монреалийн протокол хүний эрүүл мэндийг хэрхэн хамгаалдаг вэ?



ТАНИЛЦУУЛГА

Хүн төрөлхтний эрүүл мэндийг хамгаалах зайлшгүй шаардлага нь Озоны үе давхаргыг хамгаалах Венийн конвенц, Озон задалдаг бодисын тухай Монреалийн протоколыг боловсруулж, батлах үндсэн нөхцөл болсон юм. Эдгээр гэрээ хэлэлцээрүүд нь озон задалдаг бодис (ОЗБ)-уудын тасралтгүй хэрэглэснээс үүдэж байгаль орчин, хүний эрүүл мэндэд учирч байгаа тодорхой аюул заналхийллийн эсрэг олон улсын зүгээс авсан хариу арга хэмжээ болж байна.

Венийн конвенц нь хүний үйл ажиллагаанаас шалтгаалан озоны давхаргад гарсан эсвэл гарч болзошгүй өөрчлөлтийн үр дагавараар бий болсон сөрөг нөлөөллөөс хүний эрүүл мэнд болон байгаль орчинг хамгаалахыг

нэгдэн орсон тал улс орнуудаас шаарддаг.

Тал Улс орнууд озоны давхаргад гарсан ямарваа нэгэн өөрчлөлт, ялангуяа нарнаас газрын гадаргад ирэх хэт ягаан туяаны биологийн нөлөө үзүүлэх чадвартай хэсэг (UV-B*)-ийн хэмжээ нэмэгдсэнээс үүдэлтэй хүний эрүүл мэнд болон бусад биологийн нөлөөлөлд судалгаа, шинжлэх ухааны үнэлгээ дүгнэлт хийх чиглэлээр хамтран ажиллана. Монреалийн протокол нь ОЗБ-ыг үе шаттай бууруулан улмаар хэрэглээнээс бүр мөсөн халах шууд зорилгоо биелүүлж байгаа ба озоны давхаргын цоорол цааш үргэлжлэхийг таслан зогсоож чадсаны үр дүнд байгаль орчин, хүний эрүүл мэндэд ашиг тус авчирч буй тул амжилтын түүх гэгддэг.

ОЗОНЫ ДАВХАРГЫН ЦООРЛООС ЭРҮҮЛ МЭНДЭД ҮЗҮҮЛЭХ НӨЛӨӨ

Хэт ягаан туяанд ихээр өртвөл хүний эрүүл мэндэд арьсны хорт хавдартай болох (меланома нэмэгдэх), нүд муудах (нүдний болор цайх), дархлааны систем сулрах зэрэг олон ноцтой сөрөг нөлөө үзүүлдэг:

Арьсны хорт хавдар. Хэт ягаан туяа нь цайвар арьстай хүмүүсийн хувьд (меланома болон бусад төрлийн) арьсны хорт хавдрын шалтгаан болдог. Давхраат мандал дахь озоны давхарга хяналтгүй цоорсноос шалтгаалж хэт ягаан туяа нэмэгдэж, наранд илүү ноцтой түлэгдэж, арьсны хорт хавдрын

тохиолдол (хувийн онцлог чанарын өөрчлөлтөөс хамаарна) өсөх нөхцөл бүрддэг.

Нүдний өвчлөл. UV туяа нь нүдний гадна эдийг гэмтээж нүд наранд түлэгдэхтэй дүйцэх “цасны сохролт**” өвчний шалтгаан болдог. Хэдий нүдний болор цайх өвчинд UV-B туяа чухам ямар үүрэг гүйцэтгэдгийг тайлах түвэгтэй асуудал хэвээр боловч зарим дэд төрөл нь UV туяанд өртөхтэй шууд холбоотой. Тиймээс озоны давхарга хяналтгүй цоорсноор нүдний болор цайх өвчлөл ихээр нэмэгддэг нь тодорхой юм.

Дархлааны дарангуйлал Хэт ягаан туяа бүх биеийн болон хэсэгчилсэн байдлаар дархлааг дарангуйлан сулрахад хүргэдэг.

Озоны давхаргын хяналтгүй цоорлоос болж нэмэгдсэн хэт ягаан туяагаар өдөөгдсөн дархлааны дарангуйлал нь халдварт өвчнүүдийн тархалт, вакцины нөлөөлөх чадвар зэрэгт өөрчлөлт оруулах боломжтой ба нөгөө талаас төрөл бүрийн аутоиммуны өвчнийг бууруулж магадгүй.

Экологийн тэнцвэрт байдалд нөлөөлөх нь.

Хэт ягаан туяа нэмэгдсэнээр ургац, ургамлын өсөлт доройтож далайн фитопланктоныг гэмтээснээр дэлхийн хүнсний үйлдвэрлэлд сөргөөр нөлөөлнө. Тиймээс хяналтгүйгээр озоны давхарга цоорох нь хүнсний баталгаагүй улс орнуудад шим тэжээлийн дутагдал, эрүүл мэндийн асуудал хурцдахад нөлөөлөх юм. Озоны давхаргын цоорхой нь ноцтой муу нөлөөтэй ба түүнчлэн үр дагавар нь хэмжээлшгүй юм.

Монреалийн протокол нь олон тооны өвчлөл, нас баралтаас зайлсхийх боломж олгосон гэдэг утгаараа эрүүл мэндэд маш их ашиг тустай гэж тооцоолдог. Озоны давхаргыг хамгаалах ажлын үр дүнд эрүүл мэндийн элдэв нөлөөллүүдээс ангид байж чадсан тухай хэд хэдэн тооцоо, судалгаа байдаг ба эдгээр нь дэлхий нийтээрээ уг протоколын ашиг тусыг хүртэж байгаагаар тодорхойлогдож байна:

Өвчлөл бууралт. Монреалийн протоколгүйгээр хэт ягаан туяаны хэмжээ нэмэгдсээр байсан бол шим мандал болон хүний эрүүл мэндэд маш том нөлөө үзүүлэх байсан гэдгийг 2009 оны судалгаагаар тооцоолжээ. Үүнд жишээлбэл, хойд хагас бөмбөрцгийн дундаж өргөрөгт озоны цоорхойгоос болоод зуны хамгийн урт өдрийн үд дунд, цэлмэг тэнгэртэй байхад наранд түлэгдэх хугацаа 15 минутаас 5 минут болж буурна гэжээ. Мөн дараа жил нь АНУ-ын Байгаль орчны агентлаг (USEPA)-аас хийсэн нүдний болор цайх өвчлөлүүдэд хийсэн судалгаанд 2100 он гэхэд АНУ-д 22 сая гаруй хүний нүдний болор цайх өвчний тохиолдлоос сэргийлж чадсан байх болно гэж бичжээ.

2013 оны судалгаагаар хэрэв ОЗБ-ыг хориогүй бол 2030 он гэхэд арьсны хорт хавдрын тохиолдол жилд 2 саяар нэмэгдэх байсан гэж тооцоолжээ. ОЗБ-ыг үр дүнтэй хянах арга хэмжээ аваагүй бол энэ зууны хожуу үед өвчлөлүүд улам ихээр нэмэгдэх байсан. Хорт хавдар, нүдний болор цайх өвчлөлийн бууралтын үр ашиг нь ОЗБ-ыг хэрэглээнээс халахад зарцуулсан шууд хөрөнгө оруулалтаас даруй 11 дахин их хэмжээтэй дүйцнэ гэж үнэлсэн.

Эрүүл мэндэд зарцуулах өртөг, зардалын хэмнэлтээс ДНБ-д оруулах хувь нэмэр. Озон задалдаг бодисыг үе шаттай бууруулж байгаа нь озоны цоорхойн хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөллөөс (мөн газар тариалан, загасны аж ахуйд учруулах хохирлоос) зайлсхийж байгааг оролцуулаад ДНБ-ий өсөлтийг хангахад хувь нэмрээ оруулж байна. Монреалийн протокол улс орнуудын ДНБ-ийг нэмэгдүүлэхэд зохих хувь нэмрээ оруулж байгаа гэдэг нь эргэлзээгүй болсон.

Үйлдвэрийн ажилчдын эрүүл мэнд, аюулгүй байдал. ОЗБ-ыг өөр бодисоор орлуулах нь шинэ төхөөрөмж ажиллуулах, орлуулах химийн бодистой харьцах ажилчдын эрүүл мэнд, аюулгүй байдлын үүднээс чухал ач холбогдолтой. Энэ нь аэрозоль шүршигчийг орлуулах шатамхай нүүрсустөрөгчид, ХФН/СFC-ийг орлуулах хортой хлорт уусгагчийн хувьд онцгойлон чухал юм. Иймээс Олон талт сангийн төслүүдэд тавих шаардлагад ажлын байрны аюулгүй байдал тусгагдсан байдаг ба жишээлбэл хөөсрүүлдэг болон хөргөлтийн тоног төхөөрөмж нийлүүлэгчид, хүлээн авагч компаниуд, аюулгүй ажиллагаа хариуцсан эрх бүхий этгээдүүд аюулгүй ажиллагааны төлөвлөгөө бэлдэх төсөлд тавих шаардлагад үйлдвэрийн техникийн ажилтнууд, операторуудыг сургах талаар оруулсан байдаг. Мөн маш хортой дөрвөн хлорт нүүрстөрөгчийг уусгагч бодис хэлбэрээр ашиглахыг зогсоосон нь ажилчдын эрүүл мэнд, аюулгүй байдал сайжрахад хүргэсэн.

Газар тариалангийн салбарын ажилчдын эрүүл мэнд, аюулгүй байдал. Газар тариалангийн салбарт болон утлагад ашиглаж байсан бромтметил нь маш хортой бөгөөд уушигны хурц гэмтэл, мэдрэлийн системд нөлөөлөлдөг байсан. ОЗБ-ыг үе шаттай бууруулснаар уг салбарт болон үүнтэй уялдаатай салбарын ажилчдын аюулгүй байдал дээшилж хортон шавжны нэгдсэн менежмент гэх мэт илүү аюулгүй орлох хувилбаруудыг нэвтрүүлсэн. Цаашлаад меланома болон меланомагаас бусад төрлийн арьсны хорт хавдрын олон тохиолдлоос зайлсхийж чадсан нь гадаргын хэт ягаан туяа өндөртэй, газар тариалангийн болон гадаа ажилдаг ажилчид ихтэй бүсүүдийн эмзэг бүлгийн хүн амд голчлон ач тусаа өгсөн.

Хөргөлтийн сүлжээнээс эрүүл мэндэд үзүүлэх ач тус. Хөгжиж буй орнуудад хөргөх технологийг дэлгэрүүлж, хүнс болон вакцин хадгалалтыг сайжруулснаар Монреалийн протокол нь хүмүүсийн эрүүл мэндэд ач тустайгаар хувь нэмэр оруулж байна. Жишээлбэл, 3 тэрбум гаруй хүний хүнсэн дэх амьтны гаралтай уургийн 20 орчим хувийг загас эзэлдэг. Загасны аж ахуй нь ялангуяа хөгжиж буй орнуудад хүнсний аюулгүй байдал, орлогын эх үүсвэр болох үүднээс чухал үүрэг гүйцэтгэдэг. Сайжруулсан хөргөлт, агааржуулалтын технологи нь далай тэнгисээс барьж, бэлдээд хоол хийх хүртэлх хөргөлтийн сүлжээний менежментийг сайжруулж хамгаалах, энэ аж ахуйн салбарын орших чадварыг тогтвортой байлгахад тусалдаг.

** Хэт ягаан туяаг энергиэс нь хамаарч өсөх дарааллаар UV-A, UV-B, UV-C гэсэн хэсгүүдэд ангилж үздэг. Нарнаас ирдэг хэт ягаан туяаны маш их энергитэй UV-C хэсэг нь агаар мандалд бүрэн шингэдэг бол UV-B туяаны тодорхой хэсгийг озоны давхарга шингээж авдаг. Иймээс озоны давхарга нимгэрснээр газрын давхаргад ирэх UV-B туяаны хэмжээ нэмэгдэнэ. Харин хэт ягаан туяаны хамгийн бага энергитэй хэсэг болох UV-A туяаны ихэнх хэсэг агаар мандлыг нэвтэрч газрын гадаргад ирдэг ба хэмжээ нь озоны давхаргаас хамаардаггүй.*

*** Цаснаас ойх цацрагийн нөлөөгөөр нүд сохрох үзэгдэл.*

Англи хэлнээс орчуулсан:
Хянасан:

А.Хэрлэнзаяа /БОАЖЯ-ны ОУА-ны мэргэжилтэн
Проф. Ц.Адъяасүрэн /БОАЖЯ-ны ОУА-ны захирал/
Д.Дуламсүрэн /ОУА-ны Ахлах мэргэжилтэн/