



**МЭДЭЭЛЖ
БАЙНА**

SARS-CoV-2-ийн хүн амд суурилсан илрүүлэг шинжилгээ



**МЭДЭЭЛЖ
БАЙНА**

Хүн амд суурилсан илрүүлэг шинжилгээ (SARS-CoV-2)

2020 оны 8 сарын 19-нд Европын өвчний хяналт, сэргийлэлтийн төв (ECDC)-өөс гаргасан “Хүн амд суурилсан SARS-CoV-2-ийн илрүүлэг шинжилгээ”-ний талаар эмч, эмнэлгийн мэргэжилтнүүдэд зориулж та бүхэндээ хүргэж байна.

<https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/covid-19-population-wide-testing-country-experiences.pdf>

Хүн амд суурилсан илрүүлэг шинжилгээ. Population-wide testing (mass screening, universal testing, population-based screening)

Шинж тэмдэг илэрсэн эсэхээс үл хамаарч хүн амд суурилсан илрүүлэг шинжилгээг хийнэ.

- Гэр бүлд суурилсан шинжилгээ
- Хувь хүнд суурилсан шинжилгээ
- Зорчигч нарт (гадаадаас болон орон нутагт зорчигч нарт) суурилсан шинжилгээ
- Чиглэсэн зорилготой илрүүлэг шинжилгээ хийх



**МЭДЭЭЛЖ
БАЙНА**

Хүн амд суурилсан илрүүлэг шинжилгээ (SARS-CoV-2)

Хүн амд суурилсан илрүүлэг шинжилгээг хийхдээ дараах хүчин зүйлсийг тооцно:

- КОВИД-19 өвчний тархвар зүйн байдал
- Материал хангамжийн нөөц
- Багаж, тоног төхөөрөмжийн боломж
- Хүний нөөц болон бусад эх үүсвэрийн боломжтой байдал
- Хавьтлын тандалт судалгааны цар хүрээ
- Шинжилгээний өртөг
- Шинжилгээ хийхэд бэрхшээлтэй хүчин зүйлс
- Хуурамч эерэг хариу гарах магадлал
- Цаг хугацааны байдал

Хүн амд суурилсан илрүүлэг шинжилгээ нь нийгмийн эрүүл мэндийн бусад арга хэмжээг илүү сайжруулах бөгөөд тохиолдлын тусгаарлалт, тэдгээрийн хавьтлын илрүүлэгтэй хавсарч хийгдвэл илүү үр дүнтэй юм.



**МЭДЭЭЛЖ
БАЙНА**

Хүн амд суурилсан илрүүлэг шинжилгээ (SARS-CoV-2)

- Шинжилгээ хийх хүчин чадал, тохиолдлыг яаралтай тусгаарлах, түүний хавьтлуудыг цаг хугацаа алдалгүй илрүүлэх, илэрсэн хавьтлуудыг тусгаарлах болон бусад халдвар хамгааллын дэглэм нь КОВИД-19-ын үеийн хамгийн чухал нийгмийн эрүүл мэндийн хариу арга хэмжээ болж байна.
- Шинжилгээний стратеги нь SARS-CoV-2 вирусийн халдварын шинж тэмдэг бүхий хүмүүс болон өндөр эсрдэлт бүлгийн хүмүүс (эрүүл мэндийн ажилтнууд, асрамж, сувиллын газруудад байгаа хүмүүс, тэдгээрийн ажилтнууд)-т суурилах нь чухал.
- Зорилго нь:
 - Тохиолдлын тоог хяналтандаа авах түвшинд бууруулах, өргөн хүрээний тархалт болсон тохиолдолд эмийн бус эмчилгээний хэрэгцээг бууруулах эсвэл урьдчилан сэргийлэх
 - Тухайн цаг хугацаанд халдвар авсан тохиолдлыг илрүүлэх, тархалтыг үнэлэх, хяналтандаа авах
 - Тархалтын цар хүрээ, хамарч байгаа газар бүс нутгийн тархалтын байдал тодорхойгүй үед хүн амд суурилсан илрүүлэг шинжилгээг хийх боломжтой юм.

Илрүүлэг шинжилгээний хүчин чадал, шинжилгээ хийгдсэн байдал

- Хүн амд суурилсан илрүүлэг шинжилгээ нь тухайн бүс нутагт шинжилгээ хийх хүчин чадал маш өндөр байхыг шаарддаг.

Тухайлбал:

▪ Люксембург	1 800 шинжилгээ/ 100 000 хүн амд буюу	11 000 шинжилгээ/ өдөрт
▪ Денмарк	280 шинжилгээ/ 100 000 хүн амд буюу	16 300 шинжилгээ/ өдөрт
▪ БНСУ	39 шинжилгээ/ 100 000 хүн амд буюу	20 000 шинжилгээ/ өдөрт
▪ Сингапур	700 шинжилгээ/ 100 000 хүн амд буюу	40 000 шинжилгээ/ өдөрт
▪ Герман	99 шинжилгээ/ 100 000 хүн амд буюу	82 000 шинжилгээ/ өдөрт
▪ Англи	250 шинжилгээ/ 100 000 хүн амд буюу	165 750 шинжилгээ/ өдөрт

хийж байсан байна.

Европийн холбооны 17 улсад хүн амд суурилсан илрүүлэг шинжилгээ хийгдэхгүй байгаа бол Денмарк, Франц, Герман, Литва, Люксембург, Англи зэрэг улсуудад хүн амд суурилсан илрүүлэг шинжилгээний зарим төрлүүдийг ашиглаж байна.

1. Гэр бүлд суурилсан шинжилгээ

- Гэр бүлд суурилсан шинжилгээ нь тархвар зүйн нөхцөл байдлыг үнэлэх, газар зүйн байршлаар нь мэдээлэл цуглуулахад чухал ач холбогдолтой.
- Дараах зорилгоор хийнэ:
 - Гэр бүлийн гишүүдийн дунд халдвар дамжих байдлын талаар ойлголттой болох, халдварлуулах чадварыг үнэлэх
 - Ойрын хавьтлын талаарх мэдээлэл цуглуулах, эмнэлзүйн шинж тэмдэг, эрсдэлт хүчин зүйлсийг судлах, шинж тэмдэггүй хэлбэрийн илрүүлэлт хийх
- **БНСУ-д** хийгдсэн судалгаагаар 5 706 тохиолдлын 59 073 хавьтал болон 10 592 гэр бүлийн хавьталд шинжилгээ хийсэн. КОВИД-19 эерэг хариу гэр бүлийн хавьтлын хүмүүсийн 11,8%-д, гэр бүлийн бус хавьталд 1,9% байна.
- **Люксембургт** гэр бүлийн гишүүдээс 1 хүнийг долоо хоног бүрт шинжилгээнд хамруулж судалгаа хийсэн. Гэр бүлийн хүрээнд хийгдсэн баяр ёслол, арга хэмжээнүүд нь кластер үүсэх нөхцөл болж байсан байна.
- **Өмнөд Африкт** цар тахлын эрт үед тохиолдол болон эрсдэлт бүлэгт суурилсан илрүүлэг шинжилгээг хийж байсан бөгөөд эрүүл мэндийн ажилтнууд айл бүрт очиж КОВИД-19-ийн шинж тэмдэгтэй хүмүүс байгаа эсэхийг шалгаж байсан.

2. Хувь хүнд суурилсан хүн амын илрүүлэг шинжилгээ

Хувь хүнд суурилсан шинжилгээг хийх зорилго нь өөр өөр.

- **Денмарк, Франц, Люксембург, БНСУ** зэрэг улсуудад шинжилгээг үнэ төлбөргүй, хүссэн хүн бүрт хийх стратегийг барьж байгаа ба үр дүнд нь их хэмжээний нөөц шаардлагатай болж байна. Хөдөлгөөнт шинжилгээний цэгүүд болон суурин цэгүүдийг байгуулах арга замуудыг ашигласан.
- **БНСУ-д** шинжилгээ авах шилэн тусгаарлалт бүхий бүхээгнүүд хийж эмчийн зөвлөгөө авсны дараа шинжилгээ хийж хүн бүрийн дараа бүхээгийг халдваргүйжүүлэх аргыг хэрэглэсэн.
- **АНУ-ын** Массачусетсийн нэгдсэн эмнэлэгт дээрхтэй төстэй аргыг ашиглаж эрүүл мэндийн ажилтнуудыг халдвараас сэргийлж байсан. АНУ-д 2 000 шинжилгээ/ 100 000 хүн амд (700 000 шинжилгээ/ өдөрт) хийх хүчин чадалтай байгаа боловч хувь хүнд шинжилгээний хариуг өгөх хугацаа 2 долоо хоног хүртэл хугацаа зарцуулж байсан тул эерэг тохиолдлыг цаг алдалгүй тусгаарлах, хавьтлуудыг үр дүнтэй урьдчилан сэргийлэхэд асуудал тулгарч байсан.

2. Хувь хүнд суурилсан хүн амын илрүүлэг шинжилгээ

- **Вьетнамд** хүн амд суурилсан илрүүлэг шинжилгээг хийхдээ хөл хорионы турш хоол хүнс, тусгаарлалтын орон байраар хангаж байсан. Сэжигтэй тохиолдлууд болон ойрын хавьтлуудад шинжилгээг үнэ төлбөргүй хийж байсан.
- **Францад** хүн амын нягтаршил ихтэй, аялал жуулчлалын хотуудад хүн бүрт үнэ төлбөргүй шинжилгээ хийх боломжтой явуулын цэгүүдийг байгуулж байсан.
- Шинжилгээ өгөх боломжоор хангасан, үнэ төлбөргүй, ямар нэгэн бүртгэл мэдээлэл шаардахгүй, 24 цагийн дотор шинжилгээний хариуг мэдээлэх боломжтой тохиолдолд үр дүн өгч байсан. Ийм өргөн цар хүрээтэй шинжилгээ хийхэд шинжилгээ авах байр, нөхцөл, бэлтгэгдсэн хүний нөөц, шинжилгээний материал хангамжийн нөөц, хавьтлын илрүүлэг зэрэг хүчин зүйлүүд чухал юм.



**МЭДЭЭЛЖ
БАЙНА**

БНХАУ, Чиндао хотын туршлага

- 2020 оны 10 сарын 11-16-ны хооронд 10,9 сая хүн амд шинжилгээ хийж гүйцэтгэсэн. Халдвартай хүний гэр бүлийн гишүүдийг 3-р, эмнэлэгт хэвтэж байгаа өвчтөнүүд болон эмнэлгийн ажилчдыг 5-р, бусад иргэдийн дунд 10-р нь багцалж шинжилгээг явуулсан.
- Шинжилгээ авах 4 090 цэг байгуулсан.
- Энэхүү судалгаанаас харахад шинжилгээг 5-6 өдрийн турш авсан гэж тооцоолбол 1 цэгт 440-530 хүн/ өдөрт хийх хэмжээний хүчин чадал шаардлагатай болохоор байна. Тиймээс хүн амд суурилсан шинжилгээг хийхэд хүний нөөц, тоног, төхөөрөмжийн хүрэлцээ, бусад нөөцийн болон эдийн засгийн өндөр хүчин чадал шаардлагатай болохоор байна.

3. Зорчигчдод суурилсан шинжилгээ

- **БНСУ, Сингапур, Герман, Люксембург** болон бусад олон оронд халдварын тархалтыг хязгаарлах зорилгоор ирж байгаа зорчигчдыг заавал шинжилгээнд хамруулах шаардлага тавьж байгаа.
- **Люксембургт** өдөрт 200 000 орчим зорчигч ирдэг. Онгоцны буудал, галт тэрэгний буудал, олон улсын нэвтрэх хэсгүүдэд тохиолдлыг илрүүлэх, цар тахлыг хяналтанд авах зорилготойгоор хийгдэж байна. Хэдийгээр ажлын байр нь халдвар тараах нөхцөл гэдгийг бүрэн судлаж тогтоогоогүй ч гэсэн хил дээр ажиллаж буй ажилтнуудын 16% нь халдварт өртөж байгааг тогтоосон.
- **Сингапурт** нэвтрэх хэсэгт биеийн халуун хэмжигч байршуулж, импортлогдож байгаа тохиолдлын тоог бууруулах зорилгоор ирж буй зорчигчдыг зайлшгүй тусгаарлалтанд байх нөхцлийг шаардаж байсан. Тусгаарлалтанд байх хугацаандаа шинж тэмдэг илэрвэл шинжилгээ авч байсан. Шинж тэмдэг илрэхгүй бол 14 дэх хоногт нь тусгаарлалтаас гарахын өмнөх шинжилгээг авч байсан. Шинж тэмдэггүй зорчигчдын 50%-д нь эерэг хариу гарч байсныг мэдээллэсэн байна.
- **БНСУ-д** мөн биеийн халууныг хянаж, тусгаарлалтанд байлгаж 3 болон 14 дэх хоногт шинжилгээ хийж байна. Зарим зорчигчдод 14 дэх хоногт шинжилгээ эерэг гарч байсан. Энэ шинжилгээний стратегийг үнэлэх явц үргэлжилсээр байна.
- Мөн **АНУ, БНХАУ** зэрэг орнуудад биеийн халуун хэмжигч байршуулж хяналт хийж байна. Зорчигчдод шинжилгээ авах явц, тусгаарлалтанд байх шаардлага зэргийг нээлттэй танилцуулах ба сэжигтэй тохиолдлыг бусдаас нь тусгаарлах, шинжилгээ авах хүмүүсийг дадлагажуулах, хувийн хамгаалах хэрэгслээр хангах зэрэг аюулгүй байдлын арга хэмжээнүүдийг авах шаардлагатай байна.

4. Чиглэсэн зорилготой илрүүлэг шинжилгээ хийх

- Эрүүл мэндийн ажилчид, эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлэгчид болон хорих газар зэрэг өндөр эрсдэлтэй бүлэгт тодорхой давтамжтайгаар шинжилгээ хийж байгаа.
- Шинж тэмдэггүй хүмүүст хүн амд суурилсан илрүүлэг шинжилгээ хийгдэхгүй байгаа улс орнуудад эрсдэлт бүлгийн шинж тэмдэггүй хүмүүст дор хаяж 5 удаа тогтмол шинжилгээ хийгдсэн байна.
- Зарим тохиолдолд энэ нь үр дүнтэй болж шинэ кластерийг илрүүлж байна. Мөн эрсдэлт бүлгийн хүмүүсийг хамгаалах зэргээр энэ нийтлэлд тусгагдсан хүн амд суурилсан илрүүлэг шинжилгээнүүд нь өөр өөр зорилготой байна.

Шинжилгээ хийх аргачлал

- Багцлах (**pooling** – сорьцуудыг 3, 5, 10-р нь нийлүүлж 1 шинжилгээ хийж байгаа арга) шинжилгээний аргачлал нь хурдан бөгөөд нөөцийг хэмнэж байгаа ач холбогдолтой.
- Халдварын тархалт 0-2,5% байгаа тохиолдолд 2-р багцлах нь үр дүнтэй байна.
- Нэг цагийн дотор хариу гарах боломжтой өвөрмөц чанар өндөртэй шинжилгээний арга дээр бодолцох асуудал бий. Тухайлбал илрүүлэг шинжилгээнд ашиглах боломжтой түргэвчилсэн антиген илрүүлэг шинжилгээ нь өвөрмөц чанар өндөр боловч амин хүчил олшруулах шинжилгээний (NAAT) мэдрэг чанартай дүйцэхгүй юм. Мэдрэг чанар бага бол хуурамч сөрөг хариу гарах магадлал нэмэгдэнэ. Энэ тохиолдолд сөрөг шинжилгээний хариуг NAAT шинжилгээгээр батлах шаардлага гарна. Эерэг хариу нь мөн шинжилгээний өвөрмөц чанартай холбоотой. Өвөрмөц чанар бага бол хуурамч эерэг хариу гарах магадлалтай. Mertens нарын санал болгосноор КОВИД-19 **өвчний шинж тэмдэг илэрсэн, сэжигтэй тохиолдолд** түргэвчилсэн антиген илрүүлэг шинжилгээ хийгээд эерэг гарвал шууд тусгаарлах, сөрөг гарвал дахин RT-PCR шинжилгээг хийж баталгаажуулахыг зөвлөмж болгожээ.

Хавьтлыг илрүүлэх

- Шинж тэмдэгтэй тохиолдлын хавьтлыг илрүүлэх, шинж тэмдэг балархай, шинж тэмдэг илрэхээс өмнөх үе болон шинж тэмдэггүй тохиолдлуудыг таних үйл ажиллагаануудтай хавсарч явагдаж байж хүн амд суурилсан илрүүлэг шинжилгээ нь илүү үр дүнтэй болно.
- Зөвхөн батлагдсан тохиолдлыг тусгаарлахаас илүү ойрын хавьтлуудын тандалт, явсан маршрутыг тогтоох нь хүн амд суурилсан илрүүлэг шинжилгээний үр нөлөөг нэмэгдүүлнэ.
- Хүн амд суурилсан илрүүлэг шинжилгээгээр шинэ тохиолдлуудыг илрүүлэх хэдий ч ойрын хавьтлуудын тандалт, тэдний явсан маршрутыг тогтоох нь илүү хүчин чармайлт шаардсан зүйл болж байна.
- Энэхүү нийтлэлийн ном зүйд байгаа эх сурвалжуудаас хавьтлыг яаж үр дүнтэй илрүүлэх талаар илүү дэлгэрэнгүй мэдээллийг авах боломжтой.

Тулгамдаж буй асуудал

- Давтан шинжилгээ хийх – эрүүл мэндийн ажилтнууд болон бусад эрсдэлт бүлгийнхэн тогтмол давтан шинжилгээ өгөхөөс төвөгшөөх байдал гарч байна.
- Материал хангамжийн нөөц – Шинжилгээний болон хавьтлын тандалтын хурд зэрэг нь гол асуудал юм. Судлаачид шинжилгээний үнэн бодит байдлыг сайжруулах тал дээр үргэлжлүүлэн ажиллаж байна. Шинжилгээний материал хангамжийн хангалтаас хамаарч шинжилгээ хийх тоо хязгаарлагдаж байна. Шинжилгээ авснаас хойш шинжилгээний хариу гарах хүртэлх хугацааг (эргэн мэдээллэх хугацаа) богиносгох, шинжилгээ өгөх хүмүүсийн тоог нэмэгдүүлэх нь хүчин чармайлт шаардсан асуудал юм.
- Шинжилгээ авах байр, шинжилгээ хийх лабораторийн материал хангамжийг сайжруулах, цаг хугацаанд нь эргэн мэдээллэх асуудал чухал байна.
- **Люксембургт** шинжилгээ авахаас эргэн мэдээллэх хүртэлх хугацаа ерөнхийдөө 24 цаг байгаа боловч 48 цаг хүртэл сунжрах тохиолдол байна.
- Шинжилгээний хариу удаашрах нь шаардлагагүй тусгаарлалт, ажилдаа явахгүй байх шалтгаан болох ба цаашлаад оношилгоо удаашрах, хавьтлын тандалт оройтох нөхцөл болно. Энэ нь дам хавьтлуудын тоог нэмэх шинэ голомтууд үүсэх, хавьтлуудын тандалтын үр дүнд нөлөөлөх боломжтой болно.



**МЭДЭЭЛЖ
БАЙНА**

Өргөн хүрээний шинжилгээ ба гүйцэтгэл

- Шинж тэмдэггүй хүмүүст өргөн хүрээний шинжилгээ хийж байгаа үр нөлөөг үнэлэхэд халдварын тархалтын бууралт, шинэ тохиолдлын илрүүлэлт, мөн өргөн хүрээний шинжилгээ хийх үеийн өртөг, нэмэлт хүчин чармайлт харьцааг тооцож үзэх шаардлагатай.
- Тухайлбал хуурамч эерэг хариунаас болж тусгаарлалтанд орох, түүний ойрын хавьтлуудыг шаардлагагүй хөл хорионд оруулах тохиолдол нэмэгдэх боломжтой.
- PCR шинжилгээний **өвөрмөц чанар бага** байвал **хуурамч эерэг** хариу гарах боломжтой. PCR-т суурилсан шинжилгээний өвөрмөц чанар харьцангуй өндөр (<99,5%) байдаг.
- Харин **хуурамж сөрөг** хариу гарах нь шинжилгээний **мэдрэг чанартай** холбоотой. PCR-т суурилсан шинжилгээнд хэдийгээр төгс биш ч бас өндөр мэдрэг чанартай байдаг.

Өргөн хүрээний шинжилгээ ба гүйцэтгэл

- Хэрэв өвчний тархалт бага байвал PPV (Positive Predictive Value) бага байх боломжтой.
- Нийт хүн амын дунд тохиолдлын тоо 0,1%, шинжилгээний мэдрэг чанар 98%, өвөрмөц чанар 99,9% байх тохиолдолд **нэг сая** шинжилгээ хийхэд бодит **болон/ хуурамч эерэг хариу** гарах, **бодит болон/ хуурамч сөрөг** хариу гарах боломжуудыг дараах хүснэгтэнд жишээ болгон харуулав.

КОВИД-19	Шинжилгээ эерэг		Нийт
	Тийм	Үгүй	
Тийм	Бодит эерэг: 980	Хуурамч сөрөг: 20	1 000
Үгүй	Хуурамч эерэг: 999	Бодит сөрөг: 998 001	999 000
Нийт	1 979	998 021	1 000 000

- Энэ жишээнд 999 000 шинжилгээ үр дүнгүй байх ба үүнээс 999 нь хуурамч эерэг гарах боломжтой. Нөгөө талаас 1000 орчим КОВИД-19 тохиолдлын 20 нь хуурамч сөрөг хариу гарч оношлогдохгүй байх боломжтой юм.
- Нэмэлтээр хэлэхэд шинжилгээнд сөрөг гарсан ч **комьютерт томографийн** шинжилгээгээр оношлох боломжийг орхиж болохгүй. Мөн RT-PCR шинжилгээнд эерэг гарсан ч халдварлуулах чадваргүй болсон тохиолдлуудыг шаардлагагүй тусгаарлах, тэдгээрийн хавьтлуудыг шаардлагагүй хөл хорио тогтоох асуудал гарч болно.

Нөөцийн хязгаарлагдмал байдал

- Бүхий л шинжилгээний арга, хэлбэрүүд нь тодорхой хэмжээний нөөц, материаллаг хангамж, удирдамж заавар шаардана.
- Хүн амд суурилсан илрүүлэг шинжилгээ нь маш их хэмжээний урвалж бодис, хэрэгслүүд, хүний нөөц болон лабораторийн нөхцөл, дэмжлэг шаардлагатай.
- Хүний нөөц, цаг хугацаа, харилцааны хязгаарлагдмал байдал үргэлж байсаар байдаг.
- Эдгээр шинжилгээг хийх өртөг, зардал нь шинжилгээ хийснээр ямар боломжит хэмнэлт гарч болохтой үргэлж харьцуулагдах шаардлага гарна. Тухайлбал эмнэлэгт хэвтэх, эрчимт эмчилгээнд шилжих хүмүүсийн тоо буурах, нас баралт буурах, ажил таслалт буурах, хатуу хөл хорио тогтоох хэрэгцээ буурах зэрэг үзүүлэлтүүдийн ач холбогдолтой үргэлж харьцуулагдана.
- Тиймээс хүн амд суурилсан илрүүлэг шинжилгээ хийх шийдвэр гаргахаасаа өмнө улс орон бүр давуу болон сул талуудыг сайн үнэлж, тохирсон газар зүйн хүрээг хамруулж, нийгмийн эрүүл мэндийн бусад арга хэмжээнүүдтэй харьцуулах хэрэгтэй.
- Хүн амд суурилсан илрүүлэг шинжилгээний үр нөлөө нь одоогоор тодорхойгүй байгаа бөгөөд шинж тэмдэг илэрсэн эсэхээс үл хамаарч олон хүнийг хамруулж хийсэн шинжилгээнээс нэг эерэг хариу олж байгаа нь магадгүй **өртөг зардал өндөртэй** арга хэмжээ байж болох юм.

- Өндөр өртөг зардал, материаллаг хангамж шаардсан, хүний нөөцийн болон эмнэлгийн бусад хэрэгслийн нөөц шаардсан хүн амд суурилсан илрүүлгийн арга нь Европийн холбооны гишүүн орон бүрт тохирох арга биш ч байж болно.
- Гэвч шинжилгээнд зарцуулж байгаа энэ их өртөг зардал нь эмнэлэгт хэвтэлт болон нас баралтыг бууруулах, ажилгүй байх цаг хугацааг бууруулах, илүү тохиромжтой арга хэмжээ авах, эмийн бус интервенц хийх боломжийг бий болгохтой балансалж болох юм.
- Шинжилгээг хийх стратегиудын үр нөлөө, үр дүнтэй байдлын үнэлгээ хийгдсээр л байна. Эдгээр үнэлгээний үр дүнгүүд зарим нь хэвлэгдээгүй учраас шинжилгээ хийх стратеги нь маргаантай сэдэв байсаар байна.

Улс орнуудын туршлага

Улс орон	Хүн амд суурилсан шинжилгээ	Тайлбар
Бельги	Үгүй	Шинж тэмдэггүй хүмүүст хүн амд суурилсан шинжилгээ зохион байгуулах төлөвлөгөө байхгүй боловч хүн амын дунд эсрэгбие үүссэн эсэхийг судалж байна. Мөн зарим эрсдэлт бүлэг (эрүүл мэндийн ажилтнууд, асрах сувилах газрууд, олон улсын зорчигч нар)-т шинж тэмдэггүй байсан ч илрүүлэг шинжилгээ хийж байна.
Болгар	Үгүй	Өндөр эрсдэлт бүлэгт RT-PCR-р илрүүлэг хийж байна. (эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлэгч, ажлын шаардлагаар, олон улсын зорчигч нар)
Хорват	Үгүй	Шинж тэмдэггүй хүмүүст хүн амд суурилсан шинжилгээ зохион байгуулах төлөвлөгөө байхгүй боловч зарим эрсдэлт бүлэг (эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлэгч, ажлын шаардлагаар, олон улсын зорчигч нар)-т шинж тэмдэггүй байсан ч илрүүлэг шинжилгээ хийж байна.
Чех	Үгүй	
Денмарк	Тийм	Шинж тэмдэгтэй эсэхээс үл хамаарч сайн дурын, үнэ төлбөргүй шинжилгээ хийж байна.
Финланд	Үгүй	
Франц	Тийм	<ul style="list-style-type: none"> Кластерлан гарсан, тохиолдлын тоо нэмэгдсэн зарим бүс нутгуудад идэвхитэй илрүүлэг хийж байна. Нийт хүн амыг шинж тэмдэг, хавьтал, эрсдэлт бүлэг эсэхээс үл хамаарч шинжилгээ хийлгэхээр дуудаж байна. Хүн ам төвлөрсөн газруудад хөдөлгөөнт шинжилгээний цэгүүд байгуулж ажиллаж байна. Үнэ төлбөргүй, цаг товлолтгүй, эмчийн заалтгүйгээр хийгдэх боломжийг олгож байна.



**МЭДЭЭЛЖ
БАЙНА**

Улс орнуудын туршлага

Улс орон	Хүн амд суурилсан шинжилгээ	Тайлбар
Герман	Тийм	Эрсдэлт суурилсан шинжилгээний стратеги баримталж байна. Олон улсын зорчигч нар, тархалт өндөртэй бүс нутагт, мөн эсрэгбиеийн үүсэлтийг судлаж байна.
Ирланд	Үгүй	Эрүүл мэндийн ажилтнууд болон асрах сувилах газруудад
Латви	Үгүй	Шинж тэмдэггүй хүмүүст хүн амд суурилсан шинжилгээ зохион байгуулах төлөвлөгөө байхгүй боловч зарим эрсдэлт бүлэг (эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлэгч, ажлын шаардлагаар, олон улсын зорчигч нар)-т шинж тэмдэггүй байсан ч илрүүлэг шинжилгээ хийж байна.
Лихтенштейн	Үгүй	Эрүүл мэндийн байгууллага болон асрах сувилах газруудын ажилчдад тогтмол шинжилгээ хийж байна. Гэхдээ зөвхөн шинж тэмдэггүй тохиолдол илэрсэн үед илрүүлгийг хийж байна.
Литва	Тийм	<p>Долоо хоног бүр өндөр болон бага эрсдэлт бүсийг зарлаж байгаа. Эрүүл мэндийн ажилтнууд тогтмол шинжилгээнд хамрагдаж байгаа. Тархвар зүйн үзүүлэлтээс (14 хоногийн дотор 100 000 хүн амд тохиолдож байгаа өвчлөлийн тоо) хамаарч арга хэмжээг авч байна.</p> <p>Бага эрсдэлт бүс нутагт дараах шалгуурын аль нэгийг биелүүлж байгаа тохиолдолд:</p> <ul style="list-style-type: none">• Сүүлийн 14 хоногт Литвын хүн амын дунд гарсан өвчлөлийн түвшинг 100 000 хүн амд тооцож тухайн бүс нутагт түүнтэй ижил/ эсвэл түүнээс бага хэмжээний өвчлөлийн түвшинтэй бол• Сүүлийн 14 хоногт 100 000 хүн амд өвчлөлийн тоо 5 болон түүнээс бага бол• Сүүлийн 14 хоногт 1-с бага тохиолдол гарсан бол <p>Өндөр эрсдэлт бүс нутагт дараах бүх шалгуурыг хангаж байвал:</p> <ul style="list-style-type: none">• Сүүлийн 14 хоногт Литвын хүн амын дунд гарсан өвчлөлийн түвшинг 100 000 хүн амд тооцож тухайн бүс нутагт түүнээс их хэмжээний өвчлөлийн түвшинтэй бол• Сүүлийн 14 хоногт 100 000 хүн амд өвчлөлийн тоо 5 болон түүнээс их бол• Сүүлийн 14 хоногт 1-с их тохиолдол гарсан бол <p>Бага эрсдэлт бүс нутаг бол эрүүл мэндийн болон нийгмийн ажилтнууд, эмийн сангийн ажилтнуудын 2-5%, өндөр эрсдэлт бүс нутаг бол 15-20%-г шинжилгээнд хамруулах шаардлагатай.</p>



**МЭДЭЭЛЖ
БАЙНА**

1942

Улс орнуудын туршлага

Улс орон	Хүн амд суурилсан шинжилгээ	Тайлбар
Люксембург	Тийм	Хүн амд суурилсан илрүүлэг шинжилгээ хийгдэж байгаа. Өөрийн стратегитэй.
Малта	Тийм	Эрүүл мэндийн ажилтнууд, асрах сувилах газрууд, тусгай албан хаагчдыг санамсаргүй түүврээр шинжилгээнд хамруулж байгаа.
Молдова	Үгүй	Хүн амын дунд эсрэгбие илрүүлэх шинжилгээ хийхээр төлөвлөж байгаа.
Недерланд	Үгүй	Цусны доноруудад болон хүн амын дунд санамсаргүй түүврээр эсрэгбие илрүүлэх шинжилгээ хийж байгаа. Шинж тэмдэггүй хүмүүст илрүүлэг хийх хөтөлбөр байхгүй.
Норвеги	Үгүй	Одоогоор шинж тэмдэггүй хүмүүст хүн амд суурилсан шинжилгээ хийгдэхгүй байгаа. Эрсдэлт бүлгийн шинж тэмдэггүй хүмүүст хийхийг зөвлөмж болгож байгаа. Халдвар өндөр тархалттай улс орноос ирж байгаа зорчигчдод шинжилгээ хийх ба тусгаарлалтанд байлгах хөтөлбөр хэрэгжүүлж байна. Норвегийн “Ээж, аав, хүүхэд кохорт судалгаа” хөтөлбөрийн хүрээнд PCR шинжилгээ хийхээр төлөвлөж байна. Одоог хүртэл зөвхөн Осло хотод эсрэгбиеийн илрүүлэг шинжилгээ хийсэн.
Польш	Тийм	Тусгаарлалтанд байгаа бүх хүмүүст хийж байна: <ul style="list-style-type: none">• Батлагдсан тохиолдлын бүх хавьталд• Олон улсын зорчигч нарт• Бүх асрах сувилах газруудад, удаан хугацааны асрах сувилах газарт байхаар бол шинжилгээ урьдчилж өгнө• Эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлэх бүх хүмүүст, хөл хорио тогтоовол бүх ажилтнуудыг шинжилгээнд хамруулна
Португал	Үгүй	Хүн амын дунд эсрэгбиеийн судалгаа хийж байна.
ОХУ	Үгүй	Хүн амын дунд өргөн хүрээнд эсрэгбиеийн судалгаа хийхээр төлөвлөж байна.

Улс орнуудын туршлага

Улс орон	Хүн амд суурилсан шинжилгээ	Тайлбар
Слован	Үгүй	
Испани	Тийм	Эмнэлэгт мэс засал хийлгэхээр бүх хэвтэн эмчлүүлэгчид, хөдөө аж ахуйн бүс нутгуудад ажиллагсад, шөнийн үйлчилгээний газруудын эргэн тойрны хүмүүст өргөн хүрээтэй шинжилгээ хийж байна.
Швед	Үгүй	
Швейцар	Үгүй	
Их британи	Тийм	Гэр бүлд суурилсан илрүүлэг шинжилгээ хийж байна.
Уэльс, Их британи	Үгүй	<p>Шинж тэмдэггүй хүмүүст хийх илрүүлэг шинжилгээний тоог нэмэгдүүлж байгаа боловч дараах шалгуурыг баримталж байна:</p> <p>Мэс заслын өмнө, эмнэлэгт хэвтэхдээ</p> <p>Өмнө нь шинжилгээнд эерэг, сөрөг гарсан эсэхээс үл хамаарч асрах сувилах газраас гарахдаа Тохиолдол гарвал асрах сувилах газруудын бүх ажилтнуудад</p> <p>Хөл хорио тогтоовол бүс нутагт нийтийг хамарсан илрүүлэг хийж байна.</p> <p>Хүн амын дунд тохиолдол цөөн байгаа үед хуурамч эерэг хариу гарах магадлал нэмэгдэж байгааг анхаарах шаардлагатай байна. Нэмэлт ачааллаас болж шинжилгээний хариу удаашрах, хавьтлын тандалт хийх ажилд дарамж болж байна.</p> <p>Гэвч шинж тэмдэггүй хүмүүс тархалтанд нөлөөлж буй гэдгийг тооцоолох хэрэгтэй. Мөн хуурамч эерэг хариу гарсан тохиолдол мэс засал эмчилгээ болон бусад тусламж үйлчилгээ хойшлох зэрэг том нөлөөлийг бодолцох хэрэгтэй.</p>