



ЭРҮҮЛ
МЭНДИЙН ЯАМ



Хүүхдэд тохиолдох А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын тархалт, нөлөөлөх хүчин зүйлсийн судалгаа

Судалгааны тайлан

Улаанбаатар

2025 он

Талархал

Хүүхдүүдийн дунд түгээмэл тохиолддог А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын суурь мэдээллийг бүрдүүлэх зорилгоор энэхүү судалгааг Люксембургийн Вант улс, НҮБ-ын Хүүхдийн Сангийн санхүүгийн болон техникийн дэмжлэгтэйгээр хэрэгжүүлж, үр дүнг хамтрагч талууддаа тайлагнан хүргэж байгаадаа судалгааны багийн хамт олны зүгээс гүнээ талархал илэрхийлж байна.

Судалгааг зохион байгуулах, хэрэгжүүлэх үйл явцад удирдлага, арга зүйгээр ханган ажиллаж, судалгааны арга зүй, аргачлалын асуудлаар үнэтэй зөвлөгөө өгсөн Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төвийн Эрдмийн зөвлөл, мөн судалгаа хийх ёс зүйн зөвшөөрөл олгосон Эрүүл мэндийн яамны Ёс зүйн хяналтын хороонд талархал илэрхийлье.

Түүнчлэн судалгааг орон нутагт амжилттай зохион байгуулахад дэмжлэг үзүүлэн хамтран ажилласан Эрүүл мэндийн даатгалын ерөнхий газар, аймаг, нийслэлийн эрүүл мэндийн газар, боловсролын газрын хамт олон, судалгааны ажлын хэсгийн бүх гишүүдэд судалгааны багийн нэрийн өмнөөс чин сэтгэлийн талархал илэрхийлж байна.

Энэхүү судалгаанд санхүүгийн дэмжлэг үзүүлсэн НҮБ-ын Хүүхдийн Сангийн удирдлага, хамт олон, мэргэжилтэн М.Цогт нарт онцгойлон талархал илэрхийлье. Мөн судалгаанд хувь нэмрээ оруулсан нийт оролцогчид, байгууллага, хувь хүмүүст судалгааны багийн өмнөөс гүн талархал илэрхийлж, нийтийн эрүүл мэндийн төлөөх их үйлсэд нь амжилт хүсье.

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төвийн захирал,

АУ-ны доктор, дэд профессор Л.Баттөр

СУДАЛГААНЫ БАГ

Зөвлөх

Л.Баттөр АУ-ны доктор, дэд профессор, НЭМҮТ-ийн Захирал

Удирдагчид

С.Цэгмэд АУ-ны доктор, НЭМҮТ-ийн ЭНБД

М.Ундрэм АУ-ны доктор, судлаач

Судалгааны зохицуулагч

М.Даваасүрэн ХСУ-ны магистр, НЭМҮТ-ийн ХСХАБА-ны ЭШДэА

Тайлан бичсэн

С.Цэгмэд АУ-ны доктор, НЭМҮТ-ийн ЭНБД

М.Ундрэм АУ-ны доктор, судлаач

Хянан тохиолдуулсан

Л.Баттөр АУ-ны доктор, дэд профессор, НЭМҮТ-ийн Захирал

Статистик шинжилгээний баг

С.Цэгмэд АУ-ны доктор, НЭМҮТ-ийн ЭНБД

М.Ундрэм АУ-ны доктор, судлаач

Ө.Жаргалтулга Хүний их эмч, судлаач, НСАУСИ

Т.Булгантамир ШУ-ны магистр, судлаач

Мэдээллийн сан үүсгэх, цэвэрлэх баг

М.Даваасүрэн ХСУ-ны магистр, НЭМҮТ-ийн ХСХАБА-ны ЭШДэА

Г.Номуунтуул НЭМҮТ-ийн ХСШУА-ны ЭША

Р.Энхбат НЭМ-ийн магистр, НЭМҮТ-ийн ХСХАБА-ны ЭШДэА

М.Маргад-Эрдэнэ НЭМҮТ-ийн СУА-ны сургалт, судалгаа хариуцсан мэргэжилтэн

Б.Хоролгарав НЭМҮТ-ийн НЭМҮЛЛ-ийн Молекул, биологич

М.Цэнд-Аюуш НЭМҮТ-ийн ХСХАБА-ны ЭША

Г.Эрдэнэ-Очир НЭМҮТ-ийн НЭМҮЛЛ-ийн Молекул биологич

Судалгааны мэдээлэл цуглуулсан баг

Нэгдүгээр баг

М.Даваасүрэн НЭМҮТ-ийн ХСХАБА-ны ЭШДэА, Багийн ахлагч

Г.Оч НЭМҮТ-ийн НЭМҮЛЛ-ийн дарга, Эмч

М.Маргад-Эрдэнэ НЭМҮТ-ийн СУА-ны мэргэжилтэн, Асуулга авагч/ хэмжигч

Б.Хоролгарав НЭМҮТ-ийн НЭМҮЛЛ-ийн Молекул, биологич, Асуулга авагч/ хэмжигч

Г.Тамир НЭМҮТ-ийн СУА-ны мэргэжилтэн, Асуулга авагч/ хэмжигч

Хоёрдугаар баг

С.Цэгмэд НЭМҮТ-ийн ЭНБД, Багийн ахлагч

Г.Эрдэнэ-Очир НЭМҮТ-ийн НЭМҮЛЛ-ийн Молекул, биологич, Эмч

Г.Номуунтуул НЭМҮТ-ийн ХСШУА-ны ЭША, Асуулга авагч/ хэмжигч

Г.Тамир НЭМҮТ-ийн СУА-ны мэргэжилтэн, Асуулга авагч/ хэмжигч

М.Цэнд-Аюуш НЭМҮТ-ийн ХСХАБА-ны ЭША, Асуулга авагч/ хэмжигч

ТОВЧ ХУРААНГУЙ

Улсын хэмжээнд 2024–2025 онд хэрэгжсэн сургуульд суурилсан А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын илрүүлгийн мэдээллийг ашиглан 6-15 насны хүүхдүүдийн дундах халдварын тархалтын түвшинг тодорхойлов.

Эрүүл мэндийн даатгалын ерөнхий газрын цахим программд бүртгэгдсэн Эрт илрүүлгийн мэдээлэл дээр хийсэн дүн шинжилгээгээр А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдвар тодорхойлох тестэд 6-15 насны 396194 хүүхэд хамрагдсан ба энэ нь Монгол улсад бүртгэгдсэн нийт 6-15 насны (751807) хүүхдүүдийн 52.7%-ийг эзэлж байна. Тус шинжилгээнд хамрагдагсадын 52.3% нь хот, 47.7% нь хөдөө байв.

А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдвар 6-15 насны хүүхдүүдийн 5.78% (22911, 95% ИХ 5.6-5.8)-д илэрсэн. Халдвар илэрсэн хүүхдүүдийн 54.6% нь эрэгтэй, 45.4% эмэгтэй ба 52.8% хот, 47.2% нь хөдөө байрладаг байв. 6-15 насны шинж тэмдэггүй хүүхдүүдийн дундах А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын тархалт хотод, хөдөөнөөс (хот 5.8% (95% ИХ 5.7-5.9), хөдөө 5.6% (95% ИХ 5.5-5.7)), эрэгтэй хүүхдүүдэд (6.3%, 95% ИХ 6.2-6.4) эмэгтэй (5.3%, 95% ИХ 5.2-5.4) хүүхдүүдээс өндөр байна.

А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын тархалт 6-15 насны хүүхдүүдийн дунд Төв (8.6%, 95% ИХ 5.3-8.9), Хангайн (6.8%, 95% ИХ 6.5-7.2) бүсэд, бусад бүстэй (Говь (3.1%, 95% ИХ 2.8-3.3), Зүүн (4.7%, 95% ИХ 4.5-4.9), Баруун (4.8%, 95% ИХ 4.5.-4.9)) харьцуулахад өндөр байна.

Орон нутагт 6-15 насны хүүхдүүдийн А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдвар Төв, Говь-алтай, Сэлэнгэ, Дархан-уул, Архангай аймгуудад, Улаанбаатар хотын Багануур дүүрэгт хамгийн өндөр, Баян-Өлгий, Дорноговь, Говьсүмбэр, Дундговь, Өмнөговь аймгуудад хамгийн бага тархалттай гарсан байна.

Тохиолдол–хяналтын судалгаагаар сургуулийн насны хүүхдийн А бүлгийн стрептококкийн шалтгаант хоолой, залгиурын халдварт өртөх эрсдэлд нөлөөлж буй хувь хүн, өрх/гэр бүл, сургуулийн орчин, эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний

хүчин зүйлсийг олон түвшний загвараар үнэлэв. Судалгаанд нийт 781 хүүхэд хамрагдсан бөгөөд тэдгээрийн 50% нь тохиолдлын бүлэг, 50% нь хяналтын бүлэг байв.

Хувь хүний түвшинд, залгиурын салстын гэмтэл (10.2% ба 4.9%, aOR 2.25; 95% CI 1.27–3.98), гүйлсэн булчирхайн 25–50% томрол (aOR 1.57) болон 50–75% томрол (aOR 2.94) нь стрептококкийн халдвартай хүчтэй хамааралтай байв. Үзлэгээр идэвхтэй тонзилит илэрсэн хувь тохиолдлын бүлэгт 20.3%, хяналтын бүлэгт 13.2% байсан (aOR 1.69; $p=0.008$). Цоорсон шүдний тоогоор бүлгүүдийн хооронд ялгаа илрээгүй ч 6 настай хүүхдүүдийн медиан цоорол тохиолдлын бүлэгт 10, хяналтын бүлэгт 3 шүд байсан ($p<0.001$), энэ нь бага насны хүүхдийн амны хөндийн эрүүл ахуй стрептококкийн халдварт өртөмтгий байдалд нөлөөлж болохыг харуулж байна.

Өрхийн түвшинд, эрсдэлт хүчин зүйлс хамгийн хүчтэй илэрсэн. Гэрт тамхи татдаг хүн байх нь халдварын эрсдэлийг 6.3 дахин нэмэгдүүлж (aOR 6.30; 95% CI 2.42–16.41), гэрийн чийг, мөөгөнцөр илэрсэн өрхүүдийн хүүхэд халдварт өртөх магадлал 5.9 дахин өндөр байв (aOR 5.89; 95% CI 1.27–27.24). Өрхийн боловсролын түвшинтэй холбоотой ялгаа мөн статистикийн хувьд ач холбогдолтой байсан: эцгийн боловсрол дунд түвшнээс доогуур байх нь эрсдэлийг 5.6 дахин нэмэгдүүлж байв (aOR 5.62). Эцэг, эх хоолойн өвчний хүндрэл, хэрхийн талаар мэдлэггүй байх нь тохиолдлын бүлэгт илүү түгээмэл (80.7% ба 74.4%) бөгөөд халдварт өртөх эрсдэлийг 1.45 дахин нэмэгдүүлж байсан.

Сургуулийн түвшинд, хүүхдийн өдөр тутмын эрүүл ахуйн дадалтай холбоотой хэд хэдэн хүчин зүйл тодорхойлогдсон. Сургууль дээрээ гараа савандаж угаадаггүй байх нь халдварын эрсдэлийг 1.85 дахин нэмэгдүүлж ($p<0.001$), сургуулийн болон олон нийтийн үйл ажиллагаанд идэвхгүй оролцдог хүүхдүүдийн эрсдэл 1.5–1.6 дахин өндөр байсан. Сургуулийн ариун цэврийн байгууламжийн чанар, тохижилт нь статистикийн хувьд хамааралгүй гарсан.

Эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний түвшинд, эцэг, эх эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээнд сэтгэл ханамжгүй байдал мөн эрсдэлийг нэмэгдүүлж байсан ч олон хувьсагчийн загварт ач холбогдол буурсан.

Өөрчлөх боломжтой эрсдэлт хүчин зүйлсийн хүн амд хамаарах шалтгаант хувь (РАФ)-ийг тооцоход, халдварыг бууруулах хамгийн өндөр нөлөөтэй хүчин зүйлсэд өрхийн орчны эрсдэл (дам тамхидалт, чийг, мөөгөнцөр): ~45–55%, хүүхдийн биологийн эмзэг байдал (салстын гэмтэл, гүйлсэн булчирхайн томрол, амны хөндийн эрүүл ахуй): ~30–40%, сургуулийн эрүүл ахуйн орчин, сургууль дээр гараа савандаж угаах дадал: ~20–25% орж байна.

Дүгнэлт

6-15 насны хүүхдүүдийн 5.78% (95% ИХ 5.6-5.8)-д нь А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын шинж тэмдэггүй тээгч байв. 6-15 насны хүүхдүүдийн А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын шинж тэмдэггүй тээгч байдал эрэгтэй хүүхдүүдэд эмэгтэй хүүхдүүдээс, хотод, хөдөөнөөс, Төв, Хангайн бүс бусад бүстэй харьцуулахад өндөр байв.

Сургуулийн насны хүүхдийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдвар нь хувь хүний биологийн эмзэг байдал, өрхийн орчны эрүүл ахуй, сургуулийн хавьтлын нөхцөл болон эцэг, эхийн эрүүл мэндийн боловсрол дутмаг байдлаас хамаарах олон түвшний эрсдэлт хүчин зүйлсийн нэгдмэл үр дүн болох нь энэ судалгаагаар тогтоогдлоо. Хамгийн өндөр шалтгаант хувь нь өрхийн түвшинд (дам тамхидалт, мөөгөнцөр), дараагийн өндөр хувь нь хүүхдийн биологийн түвшинд (салстын гэмтэл, гүйлсэн булчирхайн үрэвсэл), гуравдугаарт сургуулийн эрүүл ахуйн орчин (гар савандаж угаах дадал), дөрөвдүгээрт эрүүл мэндийн мэдлэг дутмаг байдал эзэлж байна. Эдгээр нь бүгд өөрчлөх боломжтой хүчин зүйл тул сургуулийн насны хүүхдийн А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварыг бууруулахад олон түвшний, интеграцчилсан урьдчилан сэргийлэл стратеги шаардлагатай байна.

Зөвлөмж

Сургуульд түшиглэсэн А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын шинж тэмдэггүй тээгчийг илрүүлэх эрт илрүүлгийг тогтмол хийж, халдварын голомтыг бага дээр нь зогсоосноор цочмог хэрэх, хэрхийн гаралтай зүрхний хүндрэлээс урьдчилан сэргийлнэ. Мөн шинж тэмдэггүй тээгч болон өвчлөл хоорондын хамаарлыг нарийвчлан судлах хэрэгцээ гарч байна.

Хувь хүний түвшинд залгиур-гүйлсэн булчирхайн үрэвслийн идэвх, салстын гэмтэл, амны хөндийн эрүүл ахуй, ялангуяа бага насны хүүхдийн сүүн шүдний олон тооны цоорол нь халдварын эрсдэлийг мэдэгдэхүйц нэмэгдүүлж байв. Иймээс хүүхдийн амны хөндийн эрүүл мэндийг нялх, балчир наснаас эхлэн дэмжих, тогтмол үзлэгт хамруулах, сүүн шүдний арчилгааны ач холбогдлыг эцэг эхэд мэдээлэл, зөвлөгөө өгөх, мөн улирлын чанартай амьсгалын замын өвчлөл ихэсдэг үед хоолойн үрэвслийг эрт илрүүлэх ажлыг сургуулийн болон өрх, сумын эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний түвшинд тогтвортой хэрэгжүүлэх шаардлагатай.

Өрх, гэр бүлийн түвшинд дам тамхидалт болон сууцны чийг, мөөгөнцөр нь хамгийн өндөр нөлөөлөлтэй эрсдэлт хүчин зүйлсээр тодорсон бөгөөд эдгээр хүчин зүйлсийг бууруулах нь нийт өвчлөлийн тэн хагасыг бууруулах боломжтой болохыг судалгааны үр дүн харуулсан. Иймд өрх бүрт тамхинаас ангид орчин бүрдүүлэх талаар бодитой дэмжлэг үзүүлэх, хүүхэдтэй өрхүүдэд дам тамхидалтын эрсдэлийг тогтмол үнэлэх, хариу арга хэмжээ авах, мөн чийг, хөгц үүсэх шалтгааныг арилгах зорилготой орчны зөвлөгөө, зааварчилгааг өрх, сумын эрүүл мэндийн төвийн түвшинд түгээмэл болгох шаардлагатай. Орчны эрүүл ахуйн эдгээр хүчин зүйлс нь мэдээлэл, санхүү, орон сууцны нөхцлөөс шууд хамаарах тул эмзэг бүлгийн өрхөд чиглэсэн тусгай дэмжлэг зайлшгүй шаардлагатай.

Судалгааны үр дүнд өрхийн боловсролын түвшин, ялангуяа эцгийн боловсрол дунд түвшнээс доогуур байх нь стрептококкийн халдварт өртөх эрсдэл статистикийн хувьд утга учиртай хамааралтай байгааг харуулсан нь өрхийн боловсролын ялгаа нь эрүүл мэндийн мэдээлэлд хүрэх, зөв шийдвэр гаргах, эрт тусламж авах боломж зэрэгт бодит нөлөө үзүүлж буйг нотолж байна. Иймд боловсролын түвшний ялгаанаас шалтгаалах эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээ болон эрүүл мэндийн

боловсролын үйлчилгээнд хамрагдалтын тэгш бус байдлыг бууруулах нь хүүхдийн амьсгалын замын халдварт өвчлөлийн урьдчилан сэргийлэх үндсэн чиглэл гэж үзэх шаардлагатай. Тодруулбал, өрхийн боловсролын түвшнээс үл хамааран бүх эцэг эхэд эрүүл мэндийн мэдээллийг ойлгоход хялбар, энгийн хэллэгээр, тогтмол, олон сувгаар хүргэх тогтолцоог бүрдүүлэх шаардлагатай. Үүнд өрх, сумын эрүүл мэндийн төвүүд дээр хүүхдийн өвчний шинж тэмдгийг таних, гэрийн зөв арчилгаа, антибиотیکیг зөв хэрэглэх, хүндрэлээс сэргийлэх талаар нас насны онцлогт тохируулсан танилцуулга, зөвлөгөөг системтэй өгөх, сургалт болон бүлгийн зөвлөгөөг төлөвлөгөөт байдлаар зохион байгуулах боломжтой. Мөн боловсролын түвшин доогуур өрхүүдэд мэдээлэлд хүрэх бэрхшээл илүү тул гэрийн идэвхтэй эргэлт, урьдчилан сэргийлэх үзлэгийн үед өгөх зөвлөгөөний чанарыг сайжруулах, хүүхдийн эрүүл мэндийн эрсдэлийг эрт илрүүлэх нэмэлт дэмжлэгтэй моделийг нэвтрүүлэх шаардлагатай. Эрүүл мэндийн тусламж авах шийдвэр гаргалт боловсролын түвшинтэй хамааралтайгаар удааширч болзошгүй тул өрхийн эмнэлэг–сургуулийн хоорондын мэдээлэл солилцох тогтолцоог сайжруулж, эрт илрүүлсэн тохиолдолд эцэг, эхэд ойлгомжтой зөвлөгөө өгөх, шаардлагатай бол тусламжид холбон зуучлах үйл явцыг стандартчилах нь үр дүнтэй. Мөн эрүүл мэндийн мэдээллийн хүртээмжийг нэмэгдүүлэх зорилгоор олон нийтийн мэдээллийн хэрэгсэл, сургуулийн орчин, эцэг эхийн уулзалтын үеэр эрүүл мэндийн боловсролын агуулгыг тогтмол, зорилтот байдлаар түгээх нь тэгш бус байдлыг бууруулахад чухал хувь нэмэр оруулна. Боловсролын түвшин нь хувь хүнийг илтгэх шинж бус, харин өрхийн нийгэм-эдийн засгийн нөхцөл, мэдээлэлд хүрэх хүртээмжийн ялгааны илэрхийлэл болохыг харгалзан, эрүүл мэндийн боловсролыг бүх эцэг, эхэд ялгаваргүй, тэгш, хүртээмжтэй хүргэх бодлого, арга хэмжээ зайлшгүй шаардлагатай байна. Ийм хандлага нь хүүхдийн амьсгалын замын халдварт өвчлөлийн ачааллыг бууруулах гол суурь арга хэмжээний нэг байж болох юм.

Сургуулийн орчны хувьд гар угаах боломж, савангийн хүртээмж, сурагчид сургууль дээрээ өдөр тутмын эрүүл ахуйн дадал сахих боломжийг бүрдүүлж, дэмжлэг үзүүлэх зэрэг хүчин зүйлс стрептококкийн халдварын дамжих магадлалыг тодорхойлж байв. Сургууль дээр савангаар гараа угаадаггүй хүүхдүүдийн эрсдэл өндөр гарсан нь

сургуульд эрүүл ахуйн дадлыг дэмжих, хэвшүүлэх, угаалтуур, савангийн хангалт, орчны дэмжлэгийг сайжруулах шаардлагатайг харуулж байна.

Эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний түвшинд эцэг эхийн хоолойн өвчний хүндрэл, хэрхийн талаархи мэдлэг дутмаг байдал нь эрт оношлуулж, зөв эмчлүүлэх шийдвэр гаргалтыг удаашруулж болзошгүйг харуулсан. Иймд өрх, сумын эрүүл мэндийн тусламж, үйлчилгээний түвшинд хоолойн өвчний шинж тэмдгийг таних, хүндрэлээс сэргийлэх, антибиотیکیг зохистой хэрэглэх талаарх энгийн ойлголтыг тэгш, хүртээмжтэй хүргэх сургалтыг тогтмолжуулах нь чухал. Эрүүл мэндийн байгууллагуудын мэдээллийн нэгдсэн сувгийг сайжруулж, сургуулийн эмч, өрх, сумын эмчийн хооронд өвчлөлийн мэдээллийг цаг алдалгүй солилцох боломж бүрдүүлэх шаардлагатай.

Товчилсон үгийн жагсаалт

Товчлол

ГАС
ARF
RHD
RADT
AOR
AII-OR
VIF
PAF
Modi-PAF
ЭМД
БЖИ

Тайлбар

А бүлгийн β -гемолитик стрептококк
Зүрхний цочмог хэрэх өвчин
Хэрэхийн шалтгаант зүрхний архаг эмгэг
А бүлгийн стрептококкийн түргэвчилсэн сорил
Засварлагдсан оддс харьцаа
Бүрэн засварлагдсан оддс харьцаа
Хувьсагчийн инфляцийн фактор
Хүн амд хамаарах шалтгаант хувь
Өөрчлөх боломжтой шалтгаант хувь
Эрүүл мэндийн даатгал
Биеийн жингийн индекс

Гарчиг

Оршил	14
1. Үндэслэл.....	16
2. Судалгааны асуудал.....	16
3. Судалгааны зорилго	17
4. Судалгааны асуултууд.....	17
Хэвлэлийн тойм	18
Үүсгэгчийн онцлог	18
А бүлгийн стрептококкийн шалтгаант зүрхний хэрэх өвчний эмгэг жам ба дархлааны механизм.....	18
Тархалт, эрсдэлт хүчин зүйлс	20
Материал, арга зүй.....	23
Судалгааны загвар	23
Судалгаанд хамруулах, хасах шалгуур	27
Судалгааны үр дүнгийн статистик боловсруулалт	31
Судалгааны үр дүн	34
6–15 насны хүүхдүүдийн дунд А бүлгийн стрептококкын шалтгаант залгиурын үрэвслийн тархалтыг тодорхойлсон үр дүн	34
А бүлгийн стрептококкын шалтгаант залгиурын үрэвсэлд нөлөөлөх зарим хүчин зүйлсийг судалсан үр дүн.....	43
Хэлцэмж	72

Хүснэгтийн жагсаалт

Хүснэгт 1: Олон шатлалт эрсдэлт хүчин зүйлс ба мэдээлэл цуглуулсан арга.....	31
Хүснэгт 2: 6-15 насны хүүхдүүдийн дундах А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын илрүүлэгт хамрагдсан байдал, хүйс, насаар	36
Хүснэгт 3: Хүүхдийн эрүүл ахуйн дадалтай холбоотой хүчин зүйлс.....	44
Хүснэгт 4: Хүүхдийн урьдах өвчлөлийн дурдатгал	45
Хүснэгт 5: Өрх, гэр ахуйн хүчин зүйлс.....	49
Хүснэгт 6: Гэр бүлийн зан үйлтэй холбоотой зарим хүчин зүйлс.....	52
Хүснэгт 7: Хүүхдийн олон нийтийн идэвх, сургуулийн орчин, анги танхимтай холбоотой хүчин зүйлс	54
Хүснэгт 8: Эрүүл мэндийн тусламжийн хүртээмж, сэтгэл ханамж	57
Хүснэгт 9: Эцэг, эх, асран хамгаалагчийн хоолойн өвдөлтийн үед авдаг арга хэмжээ	61
Хүснэгт 10: Эцэг, эх, асран хамгаалагчийн хоолойн өвдөлтийн талаарх мэдлэг ...	62
Хүснэгт 11: Арьс, амны хөндий болон залгиурын үзлэгийн үр дүн	64
Хүснэгт 12: Хүүхдийн өсөлт, хоол тэжээлийн байдлын зарим үзүүлэлт	66
Хүснэгт 13: 6-15 настай хүүхдэд тохиолдох стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын эрсдэлт хүчин зүйлсийн харьцуулсан харьцаа, түүний 95%-ийн итгэх интервал.....	67
Хүснэгт 14: Стрептококкийн халдварт өртөх эрсдэлт хүчин зүйлсийн aOR, хүн амд хамаарах шалтгаант хувь (PAF) болон өөрчлөх боломжтой шалтгаант хувь (Modi-PAF)	69

Зургийн жагсаалт

Зураг 1: А бүлгийн стрептококкын халдварын шалтгаант хоолой, залгиурын үрэвслийн тархалтыг тодорхойлох судалгааны бүдүүвч	24
Зураг 2: А бүлгийн стрептококкын халдварын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварт нөлөөлөх эрсдэлт хүчин зүйлсийг тодорхойлох судалгааны бүдүүвч	26
Зураг 3: Зүрхний хэрэх өвчний эрсдэлт хүчин зүйлс, эмгэг жамын гинжин хэлхээ .	29
Зураг 4: А бүлгийн стрептококкын халдварын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварт нөлөөлөх олон шатат эрсдэлт болон хамгаалах хүчин зүйлсийн экологийн загвар	30
Зураг 5: 6-15 насны хүүхдүүдийн дундах А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын илрүүлэгт хамрагдсан байдал, аймгаар	34
Зураг 6: Улаанбаатар хотын 6-15 насны хүүхдүүдийн дундах А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын илрүүлэгт хамрагдсан байдал, дүүргээр	35
Зураг 7: 6-15 насны хүүхдүүдийн дундах А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын тархалт, хүйс, хот хөдөөгөөр	37
Зураг 8: 6-15 насны хүүхдүүдийн дундах А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын нэг насны бүлэг дэх тархалт, хүйсээр	37
Зураг 9: 6-15 насны хүүхдүүдийн дундах А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын нэг насны бүлэг дэх тархалт, хот хөдөөгөөр	38
Зураг 10: 6-15 насны хүүхдүүдийн дундах А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын тархалт, бүсээр.....	39
Зураг 11: 6-15 насны хүүхдүүдийн дундах А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын тархалт бүс, хүйс, насны ангилалаар	39
Зураг 12: 6-15 насны хүүхдүүдийн дундах А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын тархалт, аймгаар	40
Зураг 13: Улаанбаатар хотын 6-15 насны хүүхдүүдийн дундах А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын тархалт, дүүргээр	41

Зураг 14: 6-15 насны хүүхдүүдийн дундах А бүлгийн стрептококкын шалтгаант залгиурын халдварын тархалт, сумаар.....	41
Зураг 15: Өөрчлөх боломжтой хүчин зүйлсийн халдварт нөлөөлөх харьцангуй хувь	71

ОРШИЛ

1. Үндэслэл

А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын үрэвсэл нь 5-15 насны хүүхдүүдийн дунд түгээмэл тохиолддог. А бүлгийн стрептококкын шалтгаант залгиурын үрэвслийг эрт хугацаанд оношилж, антибиотик эмчилгээ хийгээгүй тохиолдолд цочмог хэрлэг, хэрлэгийн гаралтай зүрхний эмгэг зэрэг хүндрэлд хүргэх эрсдэлтэй.

А бүлгийн стрептококк халдварын тархалтад цаг уурын нөхцөл байдал (хэт хүйтэн уур амьсгал, агаарын бохирдол), нийгэм-эдийн засгийн хүчин зүйлс (хүн амын хэт нягтрал, эрүүл мэндийн үйлчилгээний хүртээмжийн хязгаарлагдмал байдал), зан үйлийн хүчин зүйлс (антибиотикийн замбараагүй хэрэглээ, эмнэлгийн тусламж авах хугацаа хожимдох) зэрэг нөлөөлдөг. Монгол улсын хувьд эрс тэс уур амьсгал, агаарын бохирдолын нөлөө нь А бүлгийн стрептококкын шалтгаант залгиурын үрэвслийн тархалтыг нэмэгдүүлэх эрсдэлтэй байж болох юм.

Азийн Номхон далайн бүс болон бага орлоготой орнуудад хийгдсэн судалгаагаар орчны хүчин зүйлс болон эрүүл мэндийн үйлчилгээний хязгаарлагдмал байдал А бүлгийн стрептококкын шалтгаант залгиурын үрэвсэл болон түүний хүндрэлд чухал нөлөөтэй болохыг тогтоосон боловч Монгол Улсад хамаарах нарийвчилсан мэдээлэл дутагдалтай байна. Тиймээс энэхүү судалгаагаар Монгол Улсад А бүлгийн стрептококкын шалтгаант залгиурын халдварын тархалт, нөлөөлж буй олон шатлалт эрсдэлт хүчин зүйлсийг судлах зорилго.

2. Судалгааны асуудал

Монгол Улсад А бүлгийн стрептококкын шалтгаант залгиурын халдвар, түүнээс үүдэлтэй ревматик зүрхний өвчний тохиолдол их бүртгэгддэг хэдий ч байгаль орчин, нийгэм-эдийн засаг, зан үйлийн хүчин зүйлс хэрхэн харилцан үйлчилж, өвчний тархалт, хүндрэлийг нэмэгдүүлдэг талаар хангалттай судалгаа байхгүй байна. Мөн хөдөө орон нутагт халдварыг эрт илрүүлэх, оношлох, эмчлэх боломж хязгаарлагдмал хэвээр байна. Энэхүү судалгаа нь тухайн асуудлыг нарийвчлан судалж, урьдчилан сэргийлэлтийн үр дүнтэй стратегийг боловсруулахад чиглэнэ.

3. Судалгааны зорилго

Монгол Улсын 6-15 настай хүүхдүүдийн дунд А бүлгийн стрептококкын шалтгаант залгиурын үрэвслийн тархалт, эрсдэлт хүчин зүйлсийг тодорхойлох.

Зорилтууд:

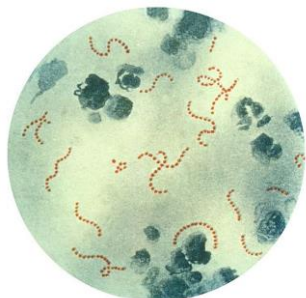
1. 6–15 насны хүүхдүүдийн дунд А бүлгийн стрептококкын шалтгаант залгиурын халдварын тархалтыг тодорхойлох,
2. А бүлгийн стрептококкын шалтгаант залгиурын халдварт нөлөөлөх зарим хүчин зүйлсийг судлах.

4. Судалгааны асуултууд

1. А бүлгийн стрептококкын шалтгаант залгиурын халдварын тархалт Монгол улсын 6-15 настай хүүхдүүдэд нас, хүйс, амьдарч буй газраас хамаарч ялгаатай байна уу?
2. Монгол улсын 6-15 настай хүүхдүүдэд тохиолдох А бүлгийн стрептококкын шалтгаант залгиурын халдварын гол эрсдэлт хүчин зүйлс юу вэ?

ХЭВЛЭЛИЙН ТОЙМ

Үүсгэгчийн онцлог



Streptococcus pyogenes нь грам эерэг, каталаза сөрөг, оксидаза сөрөг, β -гемолитик стрептококк юм. Энэ нь факультатив анаэроб бөгөөд *S. pyogenes*-ийн А бүлгийн антиген нь *N*-ацетилглюкозамин болон рамнозын полимер агуулсан полисахарид юм. *S. pyogenes* нь I анги: Цочмог Хэрэх үүсгэдэг, II анги: Цочмог гломерулонефрит үүсгэдэг гэсэн 2 ангид хуваагдана. Ихэвчлэн залгиур, хошног, бэлгийн салстад оршдог. *S. pyogenes*-ийн үүсгэж буй халдварууд нь өндөр халдвартай бөгөөд агаар-дусал, бохирдсон гадаргуу, гадаргуутай харьцах, арьсны гэмтсэн хэсгээр халдварлах, халдвартай хүнсний бүтээгдэхүүнээр дамжин халдварладаг.¹ Цэргийн хуарангийн лагерь, асрамжийн газрууд, сургууль зэрэг хүн олноор цуглардаг орчинд хурдацтай тархаж, цар тахал үүсгэх эрсдэлтэй.

А бүлгийн стрептококкийн шалтгаант зүрхний хэрэх өвчний эмгэг жам ба дархлааны механизм

А бүлгийн β -гемолитик стрептококк (ГАС)-ийн шалтгаант залгиурын үрэвсэл нь хүүхэд насанд түгээмэл тохиолддог нийтлэг халдвар боловч зөв эмчилгээ хийгдээгүй үед дархлааны зохицуулалтын алдагдлаас шалтгаалан зүрхний цочмог хэрэх өвчин (acute rheumatic fever, ARF) үүсч, цаашид хэрэхийн шалтгаант зүрхний архаг эмгэг (rheumatic heart disease, RHD)-т шилждэг нь дэлхий нийтийн хэмжээнд зүрхний хавхлагын өвчлөлийн тэргүүлэх шалтгаанд тооцогддог.^{1,2} Энэ өвчний эмгэг жам нь бактерийн шалтгаант шууд гэмтэл бус, харин бактерийн эсрэг үүссэн дархлааны хариу урвал өөрийн эд эрхтнийг гэмтээдэг автоиммун механизмаар дамждаг нь онцлог юм. Зүрхний цочмог хэрэх өвчин үүсэх суурь нөхцөлийг бүрдүүлдэг гол хүчин зүйл нь стрептококкийн М-уургийн молекул дуурайлт (molecular mimicry) бөгөөд энэ уураг нь хүний зүрхний миозин, хавхлагын ламинин болон бусад холбоос эдийн уургуудтай бүтэц, амин хүчлийн дарааллын хувьд төстэй байдагтай холбоотой.^{3,4} Үүний улмаас стрептококкийн эсрэг үүссэн эсрэгбие

болон CD4+ Т-эсүүд өөрийн эдийг халдварын эсрэгтөрөгч мэт таньж, хөндлөн урвалтай дархлааны дайралт үүсгэдэг.⁵

Энэхүү хөндлөн урвалын улмаас В эсээс үүссэн эсрэгбиеүүд (anti-streptolysin O, anti-DNase B, anti-M protein) зүрхний хавхлагын эндотелийн эсүүд болон миокардын уургуудтай холбогдож, комплементийн тогтолцоог идэвхжүүлэн үрэвслийн холбоосуудыг өдөөж, эдийн гэмтэл, эсийн үхжил бий болгодог.⁶ Мөн Т-эсийн дундын хариу урвалын үед Th1 ба Th17 чиглэлийн Т-эсүүд давамгайлан үүсч, үрэвслийн хүчтэй цитокинууд болох IFN-γ, TNF-α, IL-17 ялгаруулснаар зүрхний эдэд өргөн хүрээтэй үрэвсэлт гэмтэл үүснэ.⁷ Ингэж олон шатлалт дархлааны хариу үүссэний үр дүнд зүрхний бүх давхаргыг хамарсан панкардит илэрч, цочмог үед зүрхний цочмог хэрэх өвчний гистологийн онцлог шинж болох Aschoff-ийн биет (гранулематоз маягийн үрэвслийн голомт) үүсдэг нь энэ өвчний дархлааны эмгэг жамыг нотлон харуулдаг.

Үрэвслийн процесст зүрхний хавхлагын эндотелийн давхарга гэмтсэнээр фибрин хуримтлагдаж, үрэвслийн эсүүд цугларч, улмаар хавхлагын бүтэц өөрчлөгдөж хатуурах, фиброзжих, сорвижих үйл явц хүчтэй өрнөнө. Энэ нь эхний үед хавхлагын үрэвсэл (valvulitis) хэлбэрээр илэрч, цаашид олон жил давтагдах зүрхний цочмог хэрэх өвчний давталтуудын нөлөөгөөр митрал хавхлагын нарийсал, шамбарал ба регургитаци, улмаар аортын хавхлагын гэмтэл үүсгэдэг нь хэрэхийн шалтгаант зүрхний архаг эмгэгийн эмнэлзүйн илрэлийн үндсэн шалтгаан болдог.⁸ Мөн стрептококкийн эсрэг эсрэгбиеүүд төв мэдрэлийн тогтолцооны нейроны гадаргуугийн уурагтай хөндлөн урвалд орсноор суурь зангилааны үйл ажиллагаанд нөлөөлж, хөдөлгөөний зохицуулалтын алдагдал бүхий Sydenham-ийн хорээ (chorea) илрэх нь зүрхний цочмог хэрэх өвчин нь зөвхөн зүрхийг бус олон эрхтэн тогтолцоог хамарсан дархлааны үрэвсэлт шинжтэйг харуулдаг.⁹

Эдгээр механизмын нийлбэр нь А бүлгийн стрептококкийн шалтгаант хоолой, залгиурын халдвартай хүүхдэд хэрэх өвчин үүсэх эрсдэлийг бий болгодог бөгөөд өвчний явцад эрт үеийн оношилгоо, антибиотик эмчилгээг бүрэн тунгаар хийх, мөн зүрхний цочмог хэрэх өвчний давтан өртөлтөөс сэргийлэх бензатин пенициллиний урт хугацааны тарилгыг тогтмол хэрэгжүүлэх нь хэрэхийн шалтгаант зүрхний архаг

эмгэгийн урьдчилан сэргийлэх цорын ганц үр дүнтэй арга хэвээр байгааг олон улсын судалгаанууд нотолдог.¹⁰

Тархалт, эрсдэлт хүчин зүйлс

S. pyogenes-ийн халдварын тархалт нь дэлхийн бүс нутгуудаас хамааран харилцан адилгүй бөгөөд эмнэлзүйн илрэлээс шалтгаалж өөр өөр хувьтай байдаг. 20-р зууны дунд үеэс тархалт нь буурсан ч 1980-аад оны сүүлээр дахин нэмэгдэж эхэлсэн. Сүүлийн 20 жилийн хугацаанд халдварын вирулент байдал өөрчлөгдөж, антибиотикт тэсвэржил нэмэгдсэний улмаас өвчлөлийн ачаалал өссөн.^{11,12}

Хөгжиж буй орнуудад хэрлэгийн шалтгаант зүрхний эмгэг өндөр тархалттай бөгөөд үүнээс үүдэлтэй нас баралт их байдаг. Харин хөгжингүй орнуудад халдварын хүнд хэлбэрийн өвчлөлийн нас баралт өндөр байдаг. Дэлхий дахинд жил бүр хүнд хэлбэрийн *S. pyogenes* халдварын 1.78 сая, хэрлэгийн гаралтай зүрхний эмгэгийн 282,000, залгиурын үрэвслийн 616 сая шинэ тохиолдол бүртгэгдэж, хүнд хэлбэрийн халдварийн улмаас 163,000, хэрлэгийн шалтгаантай зүрхний эмгэгийн улмаас 233,000 нас баралт бүртгэгддэг байна.¹³ АНУ-д хүүхдүүдийн залгиурын үрэвслийн 15-30%, насанд хүрэгчдийн 5-20% *S. pyogenes*-ийн шалтгаантай байдаг.¹⁴

А бүлгийн β-гемолитик стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын үрэвсэл үүсэх эрсдэлт хүчин зүйлсийг хүн ам зүйн, зан үйлийн, хүрээлэн буй орчин, нийтийн эрүүл мэндийн нөхцөл, халдвар дамжуулалтын зангилаатай холбоотой хүчин зүйлс гэж өргөн ангилдаг.¹⁵

А бүлгийн β-гемолитик стрептококк (ГАС)-ийн шалтгаант хоолой, залгиурын үрэвсэл нь ялангуяа сургуулийн насны хүүхдүүдийн дунд өндөр өргөн тархалттай бөгөөд өвчний илрэл, хүндрэл, халдвар дамжих хэв шинж нь тодорхой эрсдэлт хүчин зүйлсийн хослолтой нягт уялдаатай байдаг.¹⁶ Хүн ам зүйн хувьд 5–15 насны хүүхдүүдийн залгиурын лимфоид эдийн идэвхжил өндөр, нийт хамгаалах дархлаа бүрэн боловсорч дуусаагүй байдал нь халдварт өртөх мэдрэг чанарыг нэмэгдүүлдэг байна. Түүнчлэн өндөр эрсдэлтэй бүлэгт архаг хууч өвчтэй хүмүүс⁷, 15 хүртэлх насны хүүхдүүд,¹⁷ ахмад настнууд,¹⁸ жирэмсэн болон төрсний дараах эмэгтэйчүүд,¹⁹

тэжээлийн дутагдал, мансуурах бодис хэрэглэх, согтууруулах ундаа хэтрүүлэн хэрэглэх зэрэг ордог байна ордог. Түүнчлэн, хөвгүүд, эрэгтэйчүүд охид, эмэгтэйчүүдтэй харьцуулахад халдвар авах магадлал өндөртэй гэж судалгаагаар тогтоогдсон байна.²⁰

Зан үйлийн түвшинд гар болон амны ариун цэврийн сул дадал, халдвартай хүнтэй ойрын хавьталд байнга ордог зан үйл, биеийн эсэргүүцлийг бууруулдаг унтах дутуу, стресс, тэжээл дутмагшил зэрэг хүчин зүйлс халдвар авах магадлалыг мэдэгдэхүйц нэмэгдүүлдэг болохыг судалгаанусуд нотолсон.²¹ Халдварын гол дамжих зам нь агаар дусал, халдвартай хүн болон гадаргуутай шууд харьцах явдал гэж тогтоогдсон байна.^{22,23} Үүнээс гадна, бохирлогдсон хүнсээр халдвар дамжих боломжтой гэж тэмдэглэгдсэн байдаг.²⁴

Хүрээлэн буй орчны болон амьдрах нөхцлийн хүчин зүйлс ч ГАС-ийн халдварын эрсдэлийг тодорхойлогч чухал хүчин зүйлд тооцогддог.²⁵ Агааржуулалт муутай, давчуу өрөө тасалгаа, гэр бүлийн олон гишүүн нэг өрөөнд амьдрах байдал, хүйтэн сэрүүний улиралд агаарын чийгшил буурч хамар-залгиурын салст хуурайших нь нянгууд үржих таатай орчныг бүрдүүлдэг.¹ Халдварын тархалт өндөртэй орчинд орлогын түвшингээс үл хамаарч хүмүүс удаан хугацаагаар ойрын хавьталд орох орчин (жишээ нь, сургууль, цэцэрлэг, өдөр өнжүүлэх төв, асрамжийн газрууд)²⁶⁻²⁹ эмнэлэг,³⁰ гэр оронгүй хүмүүсийн түр хоргодох байр,³¹ цэргийн сургалтын бааз³² ордог. Мөн амьдрах орчны тааруу байдал орж байна. Үүнд, орон гэргүй байх,³² нэг гэрт хэт олноороо амьдрах,³³ ахуйн нөөц хязгаарлагдмал байх (жишээ нь, хувийн эд зүйлсээ хуваалцах),³⁴ чийгтэй, агааржуулалт муутай, хүйтэн орчинд амьдрах зэрэг багтаж байна. Бусад эрсдэлт хүчин зүйлд өрхийн бага орлоготой байдал дам тамхидалтад өртөх, хаздаг шавж, арьсны гэмтэл, арьсны өвчинд өртөх зэрэг арьсны бүрэн бүтэн байдал алдагдах тохиолдлууд багтаж байна.³⁰

А бүлгийн стрептококкийн халдвар хөгжиж буй орнуудад түгээмэл тохиолддог болохыг мэдээлсэн байдаг.^{35,36} Мөн хөгжингүй орнуудын уугуул иргэдийн дунд түгээмэл байгааг тогтоожээ.^{34,37,38} А бүлгийн стрептококкийн халдвар нь бага

орлоготой нийгэм, эдийн засгийн бүлгүүдэд эндемик байдлаар тохиолддог гэж мэдээлэгдсэн байна.^{39,40}

Халдвар дамжих замын гол өгөгдөл болох ГАС-ийн антибиотикт мэдрэг, өндөр вируленттэй омгуудын тархалт, нийгмийн эрүүл мэндийн хариу арга хэмжээ сул байх, эмчилгээ тасалдлага ихтэй бүс нутагт өвчлөл өндөр байдаг нь халдварын эрүүл мэнд-соёлын нөлөөлөл хэр хүчтэйг харуулж байна.³⁵

Эмчилгээний хүртээмж муу, өвчтөнүүдийн өөрийн хүсэлтээр антибиотик дутуу хэрэглэх, хамрах хүрээ султай хяналт-тандалтын тогтолцоо нь зөвхөн халдвар дамжих төдийгүй зүрхний цочмог хэрэх, хэрэхийн шалтгаант зүрхний архаг эмгэг зэрэг хүндрэл үүсэх эрсдэлийг нэмэгдүүлдэг.⁴¹

А бүлгийн стрептококкын шалтгаант залгиурын үрэвсэл температурын сэрүүн бүс нутагт түлхүү тохиолддог бөгөөд өвлийн сүүл, хаврын эхэн үед халдварын тохиолдол нэмэгддэг. Харин импетиго нь чийглэг уур амьсгалтай орчинд амьдардаг хүүхдүүдийн дунд түгээмэл байдаг. Арьсны хүнд хэлбэрийн халдваруудын тархалт нь 1-4-р сарын хооронд нэмэгддэг.⁴²

Халдварт өртөмхий нийгмийн бүлэг, ариун цэвэр султай, орчны нөхцөл тааруу бүс нутагт төвлөрөх хэв шинжтэй байгааг олон улсын нотолгоо харуулж,⁴³ эдгээр эрсдэлт хүчин зүйлсийг системтэй тодорхойлж, хариу арга хэмжээг чиглүүлэх нь халдварын тархалтыг бууруулах, урьдчилан сэргийлэх стратегийн гол тулгуур хэвээр байна.

МАТЕРИАЛ, АРГА ЗҮЙ

Судалгааны загвар

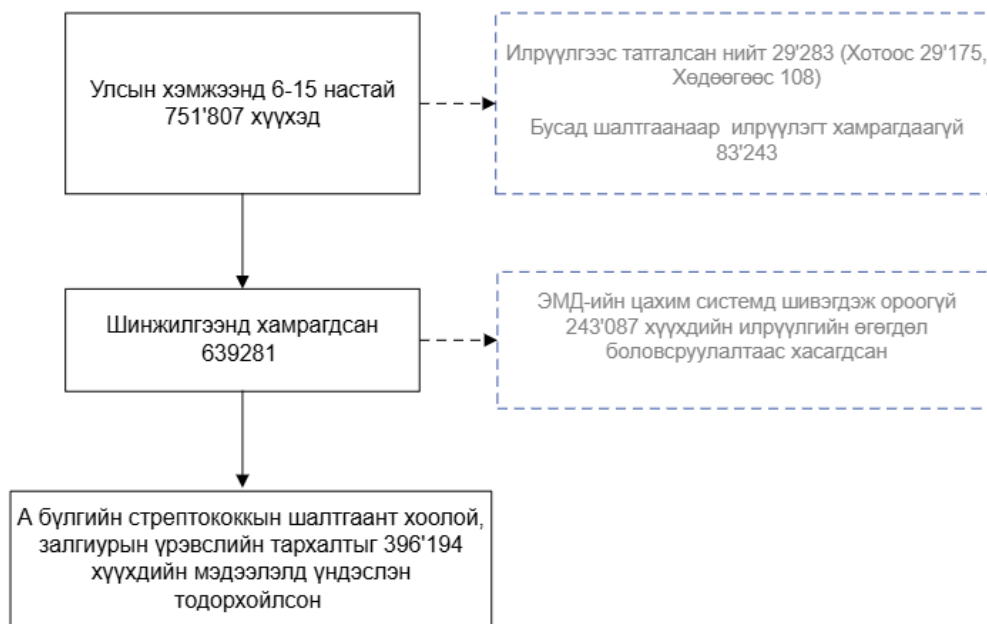
Нэгдүгээр зорилтын хүрээнд:

Улсын хэмжээнд 2024–2025 онд хэрэгжсэн сургуульд суурилсан А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын үрэвслийн илрүүлгийн мэдээллийг ашиглан сургуулийн насны хүүхдийн дундах халдварын тархалтын түвшинг тодорхойлов.

Эрүүл мэндийн сайдын 2023 оны 12 дугаар сарын 12-ны А/436 тоот тушаалаар Стрептококкийн шалтгаант хоолой-залгиурын өвчний эрт илрүүлэг, оношилгоо, ялган оношилгоо, эмчилгээ, хяналтыг эмнэлзүйн практикт нэвтрүүлэх зорилгоор **“Эмнэлзүйн заавар батлах тухай”** зааврыг баталсан. Уг зааварт тусгасан Хурдавчилсан тестийг ашиглан А бүлгийн стрептококкийн шалтгаант залгиурын үрэвсэлт өвчний илрүүлгийг улсын хэмжээний 6-15 насны хүүхдүүдэд 2023 оноос хийж эхэлсэн байна.

Судалгаа нь сургуульд суурилсан нэлэнхүй судалгааны аргачлалаар хийгдэв.

Судалгааны зорилттой уялдуулан судалгаа зохион байгуулах диаграмыг доор харуулав.



Зураг 1: А бүлгийн стрептококкын халдварын шалтгаант хоолой, залгиурын үрэвслийн тархалтыг тодорхойлох судалгааны бүдүүвч

Сургуулийн хүүхдийн дундах А бүлгийн стрептококкын халдварын шалтгаант хоолой, залгиурын үрэвслийн тархалт тодорхойлох судалгааны диаграм

Улсын хэмжээнд 6–15 насны нийт 751,807 хүүхэд бүртгэлтэй байсан бөгөөд тэдгээрээс 639,281 хүүхэд илрүүлэгт хамрагдсан байна. Илрүүлгээс татгалзсан болон хот, хөдөөд илрүүлэгт хамрагдаагүй 29,283 хүүхэд, мөн бусад шалтгаанаар хамрагдаагүй 83,243 хүүхдийн өгөгдлийг боловсруулалтад хамруулаагүй. Илрүүлгийн явцад бүртгэгдсэн боловч ЭМД-ын цахим системд шивэгдээгүй 243,087 хүүхдийн мэдээлэл чанарын шалгуураар хасагдсан тул эцсийн дүн шинжилгээнд 396,194 хүүхдийн бүрэн, баталгаажсан мэдээллийг ашиглав.

Судалгаанд хамрагдсан хүүхдүүдийн дундах А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын үрэвслийн тархалтыг илрүүлгийн мэдээлэлд үндэслэн тооцоолсон бөгөөд тархалтын үзүүлэлтийг үндэсний түвшинд, бүс, аймаг/дүүрэг, оршин суух байршил (хот/хөдөө), хүйс, насны ангиллаар задлан тодорхойлов. Илрүүлэгт хамрагдсан хүн амыг нэр бүхий ангиллаар бүхэлд нь хамарсан тул түүвэрлэлтийн арга ашиглаагүй бөгөөд тархалтын тооцооллыг илрүүлгийн өгөгдлийн бүрэн эх дээр тулгуурлан гүйцэтгэсэн.

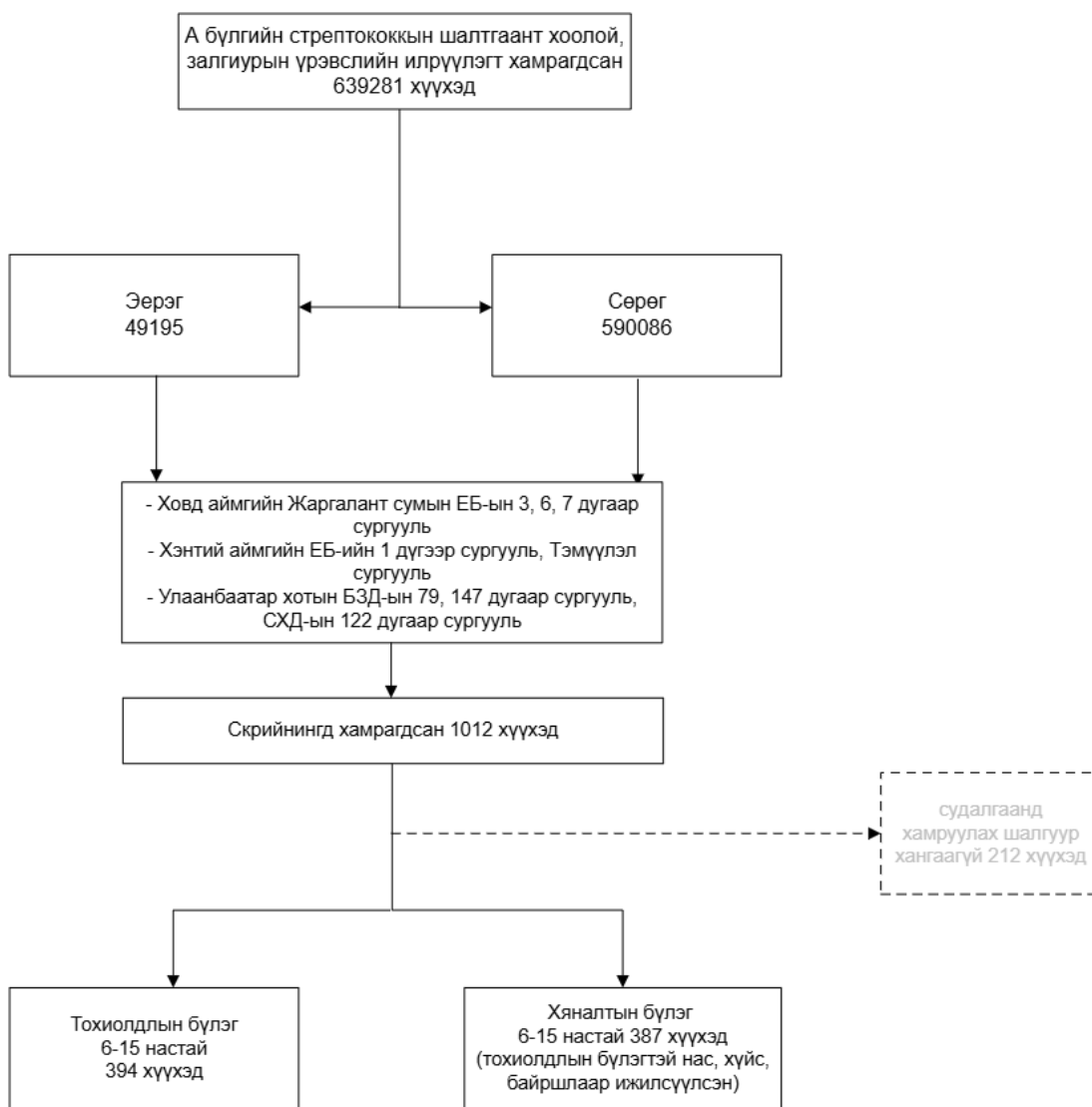
А бүлгийн стрептококкын халдварын шалтгаант хоолой, залгиурын халдвар нь эрүүл мэндийн байгууллагын ажилтнуудын хийсэн стрептококкын халдвар илрүүлэх хурдавчилсан сорилын хариунд үндэслэн илрүүлсэн тохиолдол (case detected) гэж тодорхойлов. Тархалтын түвшинг тухайн ангиллын илрүүлэгт хамрагдсан нийт хүүхдийн тоонд харьцуулан хувиар (%) илэрхийлж, тооцооллыг SPSS 26 программын тусламжтайгаар гүйцэтгэв.

Монгол Улсын Их Хурлын 2024 оны 64 дугаар тогтоолын “Монгол улсын бүсчилсэн хөгжлийн үзэл баримтлал”-ын 2.1. -д Монгол улсыг хангайн, баруун, хойд, төвийн, зүүн, говийн, Улаанбаатарын гэсэн бүсчлэлийг ашиглав. Үүнд:

- Хангайн бүсэд: Архангай, Баянхонгор, Өвөрхангай аймаг;
- Баруун бүсэд: Баян-өлгий, Говь-алтай, Завхан, Увс, Ховд аймаг;
- Хойд бүсэд: Булган, Орхон, Хөвсгөл аймаг;
- Төвийн бүсэд: Дархан-уул, Сэлэнгэ, Төв аймаг;
- Зүүн бүсэд: Дорнод, Сүхбаатар, Хэнтий аймаг;
- Говийн бүсэд: Говьсүмбэр, Дорноговь, Дундговь, Өмнөговь аймаг;
- Улаанбаатарын бүсэд: нийслэл Улаанбаатар хот ба түүний дагуул хотууд гэсэн ангилалаар хуваан гаргав.

Хоёрдугаар зорилтын хүрээнд:

Сургуульд суурилсан тохиолдол-хяналтын судалгааны загвараар А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын үрэвслийн илрүүлгийн үр дүнд үндэслэн Монгол улсын 6–15 насны хүүхдүүдийн дунд А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварт өртөхөд нөлөөлөх хүчин зүйлсийг судалсан.



Зураг 2: А бүлгийн стрептококкын халдварын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварт нөлөөлөх эрсдэлт хүчин зүйлсийг тодорхойлох судалгааны бүдүүвч

Илрүүлэгт хамрагдсан 639,281 хүүхдийн өгөгдөлд үндэслэн А бүлгийн стрептококкийн түргэвчилсэн сорилын (RADT) хариу эерэг гарсан 49,195 хүүхэд,

сөрөг гарсан 50,0086 хүүхдийн бүлгээс Ховд, Хэнтий аймаг, Улаанбаатар хотын 2 дүүргийн ерөнхий боловсролын 8 сургуулийн 1012 хүүхдийг скринингэд хамруулав.

Скринингийн явцад судалгаанд хамруулах шалгуурыг хангаагүй, оршин суух байршил тодорхойгүй, нас-хүйсний мэдээлэл зөрүүтэй, судалгаанд хамрагдахаас татгалзсан 212 хүүхдийг хасч, эцэст нь нийт 800 хүүхдийг судалгааны хоёрдугаар шатанд хамруулсан.

Судалгааны мэдээлэлээс өгөгдөл дутуу цугларсан 19 хүүхдийн мэдээллийг хасч, тохиолдлын бүлэгт А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдвар тодорхойлогдсон 394 хүүхэд хамруулсан. Тохиолдлын бүлэгтэй аймаг, дүүргийн харьяалал, сургууль, нас, хүйсийн хувьд тохируулан тэнцүүлж, сорил сөрөг гарсан, ижил насны ангилал (6–15 нас), ижил хүйс, төстэй орчны нөхцөл бүхий 387 хүүхдийг хяналтын бүлэгт оруулав. Ингэснээр тохиолдол ба хяналтын бүлгийн хоорондын нас, хүйс, байршлын бүтэц ижил түвшинд хадгалагдсан бөгөөд судалгааны сонгон шалгаруулалтын алдааг бууруулах нөхцөлийг бүрдүүлсэн.

Судалгаанд хамруулах, хасах шалгуур

Тохиолдлын бүлэгт А бүлгийн стрептококкын халдварын илрүүлэгээр халдвар илэрсэн 6-15 насны 400 хүүхдийг хяналтын бүлэгтэй оршин суугаа байршил, нас, хүйсээр ижилсүүлсэн 400 хүүхдийг сонгон хамруулахаар төлөвлөсөн.

Тохиолдлын бүлэгт хамруулах шалгуур

- Нас: 6–15 насны хүүхэд байх
- А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдвар илэрсэн
- Судалгаанд сонгогдсон эмнэлэг, өрхийн эмнэлэг, сургуульд хандаж эмчлүүлсэн байх
- Судалгаанд оролцох асран хамгаалагчийн бичгээр өгсөн зөвшөөрөлтэй байх

Хяналтын бүлэгт хамруулах шалгуур:

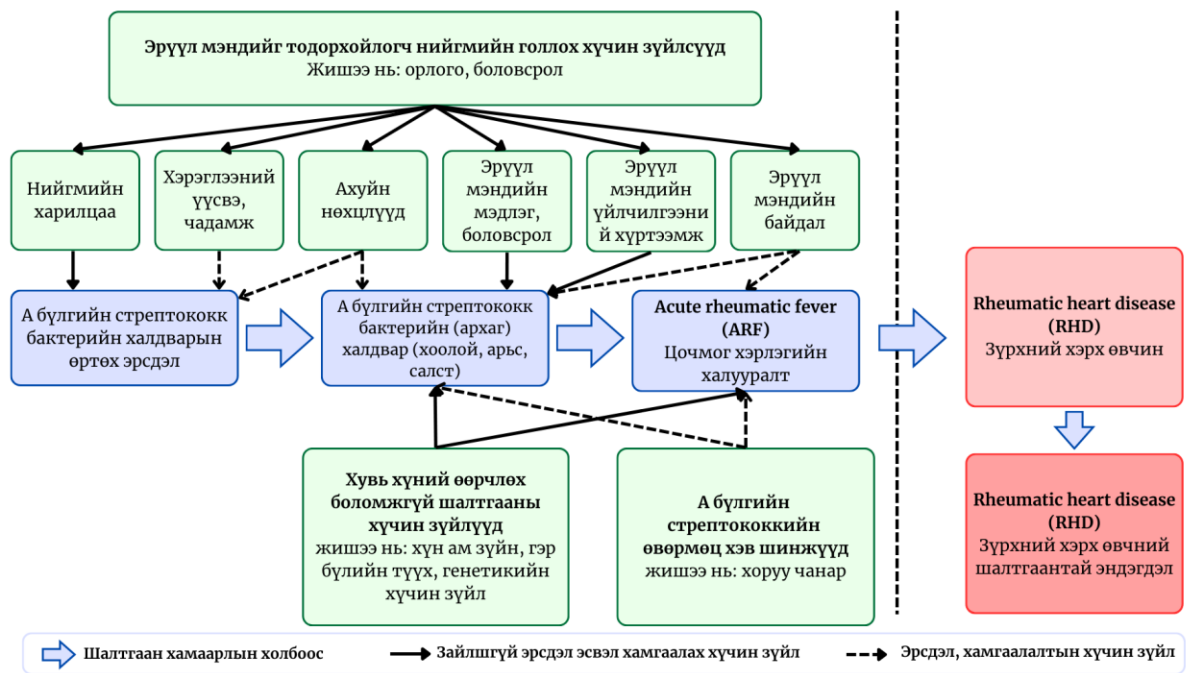
- Нас: 6–15 насны, тухайн бүс нутагт оршин суудаг эрүүл хүүхэд
- А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдвар илрээгүй
- Сүүлийн 2 долоо хоногт амьсгалын замын халдвар (жишээ нь, ханиад томуу) тусаагүй

- Тохиолдлын бүлэгтэй нас, хүйс, газарзүйн байршил, нийгэм-эдийн засгийн түвшинг тохируулсан
- Эцэг эхийн зөвшөөрөл: Судалгаанд оролцох асран хамгаалагчийн бичгээр өгсөн зөвшөөрөлтэй байх

Судалгаанаас хасах шалгуур (тохиолдол, хяналтын бүлэгт хоёуланд нь хамаарна)

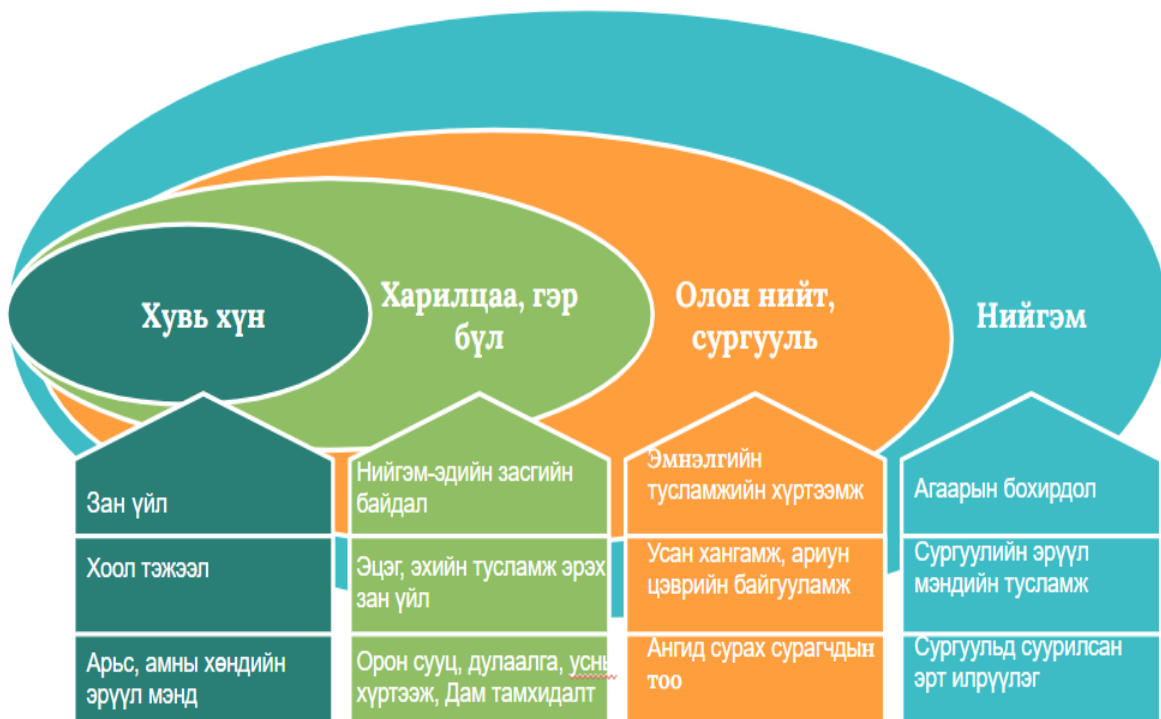
- Өмнө нь антибиотик хэрэглэсэн (сүүлийн 2 долоо хоногт)
- Дархлаа дарангуйлагдах өвчтэй (дархлал хомсдол, хорт хавдрын эмчилгээ хийлгэж байгаа)
- Амьсгалын замын халдвар (томуу, аденовирус, хламидиа, микоплазма зэрэг) оношлогдсон
- Нэг өрхөөснэгээс олон хүүхэд оролцуулахгүй
- Эцэг эх нь судалгаанд оролцохоос татгалзсан

А бүлгийн стрептококкийн халдвараас үүдэлтэй цочмог хэрэх өвчин, хэрэхийн шалтгаант зүрхний эмгэг үүсэх шалтгаан-үр дагаврын гинжин хэлхээг доорх зургаар илэрхийлэв.⁴⁴ Шалтгаан, үр дагаварын хэлхээ нь олон хүчин зүйлсийн харилцан нөлөөллөөс бүрддэг бөгөөд байгаль, орчны нөхцөл, нийгэм-эдийн засгийн нөхцөл байдал, эрүүл мэндийн үйлчилгээний хүртээмж (эмнэлгийн тусламж авч чадахгүй байх, эрүүл мэндийн боловсрол дутмаг), биеийн болон амны хөндийн эрүүл мэнд, хоол тэжээлийн дутагдал, удамшлын нөлөө зэргийг хамарсан цогц эрсдлийг авч үзэх шаардлагатай.



Зураг 3: Зүрхний хэрэх өвчний эрсдэлт хүчин зүйлс, эмгэг жамын гинжин хэлхээ

А бүлгийн стрептококкын халдварын шалтгаант хоолой, залгиурын үрэвслийн эрсдэлт хүчин зүйлсийг Urie Bronfenbrenner-ийн эрсдэлт хүчин зүйлсийн экологийн загвар дээр үндэслэн олон шатлалт эрсдэлт хүчин зүйлсийн харилцан үйлчлэл байдлаар дүрслэн зураг 3-т харуулав. Тохиолдол хяналтын судалгааны хүрээнд хоолой, залгиурын халдварт нөлөөлөх эрсдэлт болон хамгаалах хүчин зүйлсийг хувь хүн (зан үйлийн хүчин зүйлс, хоол тэжээл, амны хөндийн болон арьсны эрүүл мэнд), гэр бүл, харилцааны (гэр бүлийн нийгэм-эдийн засгийн байдал, орон сууцны нөхцөл, эцэг эхийн эмнэлгийн тусламж хайх зан үйл), олон нийт (эрүүл мэндийн үйлчилгээний хүртээмж, ус, ариун цэврийн байгууламжийн хүртээмж, анги танхимын нягтрал) нийгэм, орчны (сургуулийн түвшний эрүүл мэндийн тусламжийн чанар, хүртээмж) түвшинд тодорхойлсон.



Зураг 4: А бүлгийн стрептококкын халдварын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварт нөлөөлөх олон шатат эрсдэлт болон хамгаалах хүчин зүйлсийн экологийн загвар

Хүснэгт 1: Олон шатлалт эрсдэлт хүчин зүйлс ба мэдээлэл цуглуулсан арга

Эрсдэлийн түвшин	хүчин зүйлс	Жишээ	Мэдээлэл цуглуулах арга
Хувь хүн	Хувийн ариун цэврийн дадал Хоол тэжээлийн байдал	Гар угаах, нүүр угаах, шүд угаах дадал Бага жин, шим тэжээлийн дутагдал	Асуумж (асуумжийн хуудас) Биеийн жин, өндрийн хэмжилт, өсөлтийн график, арьсны шинж тэмдэг (хуруу хумс), эрүүл мэндийн үзлэг Амны хөндийн үзлэг
Гэр бүл (Харилцааны түвшин)	Амны хөндийн эрүүл мэнд Арьсны байдал Гэр бүлийнхний өвчлөлийн түүх Асран хамгаалагчийн эмнэлгийн тусламж эрэх зан үйл Дам тамхидалт Ам бүлийн тоо Орон сууцны нөхцөл	Шүдний цоорол, буйлны үрэвсэл Импетиго, загатнах тууралт Эцэг, эх, ах дүүс хоолой, залгиурын өвчлөлийн түүхтэй Эмнэлгийн тусламж авахтай холбоотой ойлголт, дадал Хүүхэд гэртээ дам тамхидалтад өртдөг эсэх Бага зайд олуулаа амьдрах Дулаалга, чийг, усан хангамж, ариун цэврийн байгууламж	Арьсны үзлэг (эмчийн дүгнэлт) Асуумж (гэр бүлийн эрүүл мэндийн түүх асуух хэсэг) Асуумж (асран хамгаалагчийн эмнэлгийн тусламж эрэх зан үйл) Асуумж /гэрт тамхи татдаг хүний тоо/ Асуумж Асуумж
Олон нийт, сургууль	Сургуулийн анги танхим Сургуулийн усан хангамж, ариун цэврийн байгууламж Эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний хүртээмж	Нэг ангид байх сурагчийн тоо Сургуулийн орчинд гар угаах, бие засах боломжтой эсэх Эмнэлэгт хандах боломжгүй хол, зардал өндөр, сэтгэл ханамжгүй байх	Асуумж Асуумж Асуумж (асран хамгаалагчийн эмнэлгийн үйлчилгээний талаархи мэдээлэл)

Судалгааны үр дүнгийн статистик боловсруулалт

Өгөгдлийн статистик боловсруулалтыг SPSS 26.0 программ ашиглан гүйцэтгэв.

Судалгаанд хамрагдсан хүүхдийн хүн ам зүйн зарим шинжийг давтамж, хувь, медиан, (дундаж, 95%-ийн итгэх хязгаар (95% CI)) хэлбэрээр дүрслэн хүйс, хот,

хөдөө, насны бүлгийн тоон хувьсагчдын ялгааг үнэлэхдээ one-way ANOVA–г хэрэглэсэн.

Тухайн хүн амд тодорхой хугацаанд (эсвэл тухайн агшинд) хурдавчилсан тестээр эерэг илэрсэн байгаа хүмүүсийн эзлэх хувийг дараах байдлаар тооцоолов.

$$\text{Тархалт} = \frac{\text{Тохиолдол}}{\text{Нийт}} \times 100$$

Хүүхдийн залгиурын үрэвслийн үүсгэгч А бүлгийн β-гемолитик стрептококкийн халдварын эрсдэлийг үнэлэх зорилгоор тохиолдол–хяналтын судалгаа хийсэн ба эрсдэлт хүчин зүйлсийг экологийн загварт тулгуурлан дөрвөн бүлэг болгон ангилж (I хувь хүний, II гэр бүл, харилцааны, III олон нийт, IV нийгэм, орчны), тус бүрийн хувьсагчдын тархалтыг тодорхойлов.

Судалгааны эхний шатанд тоон хувьсагчид хэвийн тархалттай эсхийг шалгахад Shapiro-Wilk тестийг ашиглаж, $p < 0.05$ тохиолдолд хэвийн бус тархалттай гэж үзсэн. Мөн гистограм, Q-Q плотоор хувьсагчдын тархалтыг хянасан.

Судалгаанд хамрагдсан хүүхдийн хүн ам зүйн зарим шинжийг давтамж, хувь, медиан, интерквартил (дундаж \pm стандарт хазайлт (SD)) хэлбэрээр дүрслэн тохиолдол болон хяналтын бүлгийн тоон хувьсагчдын ялгааг үнэлэхдээ Mann–Whitney U тест, мөн олон бүлгийн хоорондын ялгааг тодорхойлохдоо Kruskal–Wallis one-way ANOVA–г хэрэглэсэн. Чанарын (номиналт) хувьсагчдын хувьд бүлгүүдийн хоорондын ялгааг хи-квадратын шинжилгээгээр (χ^2 test) үнэлэв.

Эрсдэлт хүчин зүйл бүрийн хамаарлыг үнэлэхийн тулд эхний шатанд нэг хувьсагчийн логистик регрессийн шинжилгээ (univariate logistic regression) хийж, судалгааны үр дүнгийн хувьсагч болох стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварт өртөх эрсдэлтэй статистикийн ач холбогдол бүхий ($p < 0.20$) хувьсагчдыг олон хувьсагчийн загвартаа оруулав. Тохиолдол болон хяналтын бүлгийн хооронд статистикийн хувьд ач холбогдолтой ялгаа бүхий хувьсагчдад *adjusted odds ratio* (AOR), мөн бүх хүчин зүйлийг хамруулсан *fully adjusted OR* (all-OR)–ыг олон хүчин

зүйлсийн логистик регрессийн загвар (multivariate logistic regression) ашиглан тооцоолсон.

Загварын тохиргоог Hosmer–Lemeshow goodness-of-fit тестээр үнэлж, олон шугаман хамаарлын зөрүү (multicollinearity)-г Variance Inflation Factor (VIF)-ээр шалгав. Дутуу өгөгдөл (missing values)-ийн түвшинг $\leq 5\%$ байсан тул complete-case analysis зарчмыг ашиглав. $p < 0.05$ -ийг статистикийн хувьд ач холбогдолтой гэж үзэв.

Судлагдсан эрсдэлт хүчин зүйлсийг өөрчлөх боломжтой болон өөрчлөх боломжгүй гэж ангилан авч үзсэн. Өөрчлөх боломжтой эрсдэлт хүчин зүйл тус бүрийн халдварт өртөхөд нөлөөлөх хувийг тодорхойлох зорилгоор хүн амд хамаарах шалтгаант хувь (Population Attributable Fraction, PAF)-ийг тооцсон. PAF нь тухайн эрсдэлт хүчин зүйлийг бүрэн арилгаж чадсан тохиолдолд нийт өвчлөлийн хэдэн хувь буурах боломжтойг онолын түвшинд илэрхийлнэ гэж үзэв.

Тохиолдол-хяналтын судалгааны онцлогийг харгалзан PAF-ийг aOR-д тулгуурлан дараах томъёогоор тодорхойлов:

$$PAF = \frac{P_e(aOR-1)}{P_e(aOR-1)+1}$$

P_e - Тухайн эрсдэлт хүчин зүйлийн тохиолдлын дундаж тархалт

OR - Тухайн хүчин зүйлийн OR

Өөрчлөх боломжтой бүх эрсдэлт хүчин зүйлсийн нөлөөг харьцуулах зорилгоор эдгээр хүчин зүйлсийн PAF-уудын нийлбэрийг 100 хувь гэж үзэж, тухайн эрсдэлт хүчин зүйл бүрийн харьцангуй хувь нэмрийг дараах байдлаар тооцсон:

$$\text{Харьцангуй хувь нэмэр (\%)} = \frac{PAF_i}{\sum PAF_{modifiable}} \times 100$$

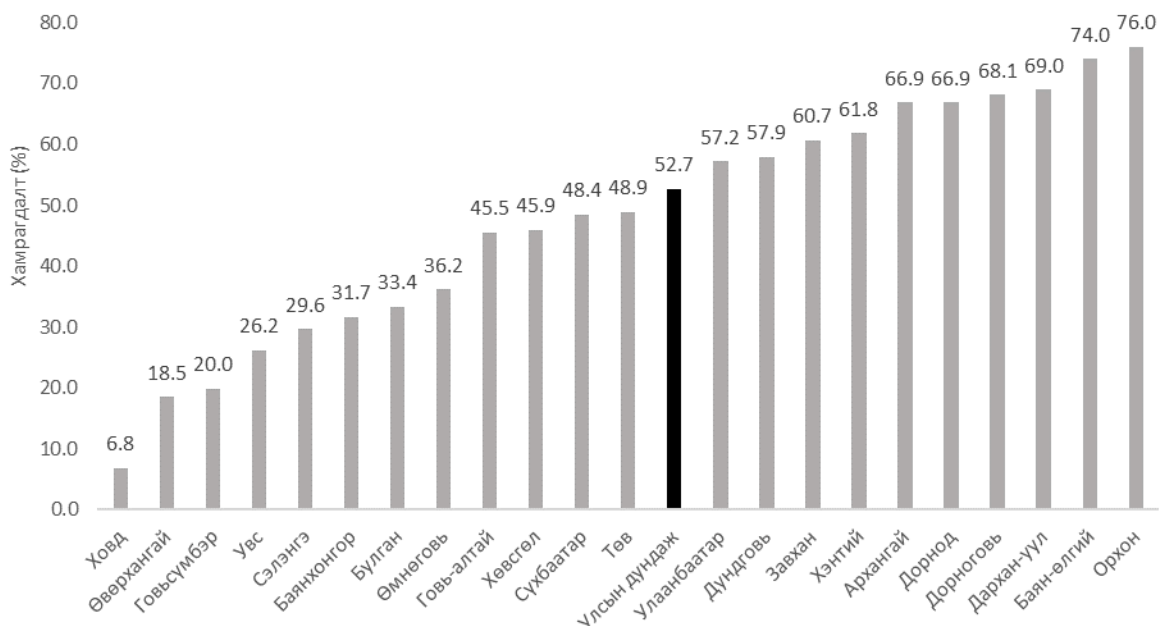
Ингэснээр өөрчлөх боломжтой нийт эрсдэлт хүчин зүйлсийн хүрээнд аль хүчин зүйл өвчлөлийн урьдчилан сэргийлэх боломжит ачааллын хэдэн хувийг эзэлж байгааг тодорхойлсон.

СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН

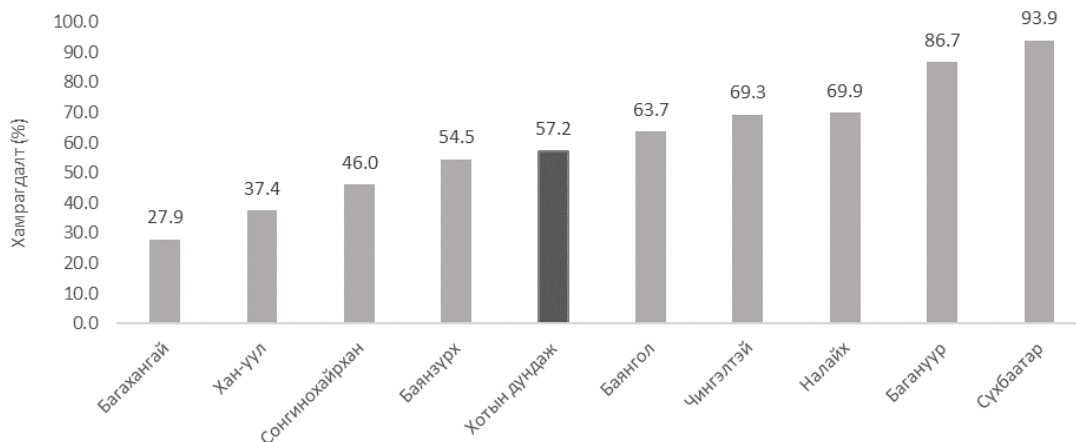
6–15 насны хүүхдүүдийн дунд А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын үрэвслийн тархалтыг тодорхойлсон үр дүн

Судалгаанд хамрагдагчдын ерөнхий мэлээлэл

Эрүүл мэндийн даатгалын ерөнхий газрын цахим программд бүртгэгдсэн Эрт илрүүлгийн мэдээлэл дээр хийсэн дүн шинжилгээгээр А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдвар тодорхойлох тестэд 6-15 насны 404972 хүүхдүүдээс 396194 хүүхэд хамрагдсан ба энэ нь Монгол улсад бүртгэгдсэн нийт 6-15 насны (751807) хүүхдүүдийн 52.7%-ийг эзэлж байна. Тус шинжилгээнд хамрагдагсадын 52.3% нь хот, 47.7% нь хөдөө байв.



Зураг 5: 6-15 насны хүүхдүүдийн дундах А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын илрүүлэгт хамрагдсан байдал, аймагаар



Зураг 6: Улаанбаатар хотын 6-15 насны хүүхдүүдийн дундах А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын илрүүлэгт хамрагдсан байдал, дүүргээр

Эх сурвалж: Эрүүл мэндийн даатгалын ерөнхий газар

6-15 насны хүүхдүүдийн дундах А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын илрүүлэгт Орхон, Баян-Өлгий, Дархан-уул аймаг, Сүхбаатар дүүрэг, Багануур дүүргүүд өндөр, Ховд аймаг хамгийн бага хамрагдалтай байв (Зураг 5, 6).

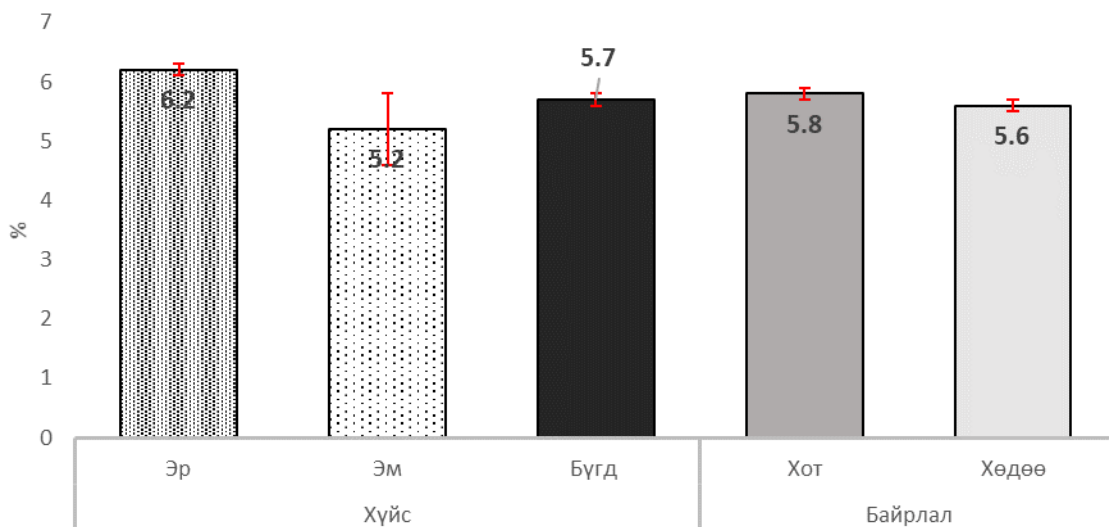
Хүснэгт 2: 6-15 насны хүүхдүүдийн дундах А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын илрүүлэгт хамрагдсан байдал, хүйс, насаар

Нас	Хүйс				Бүгд	
	Эмэгтэй		Эрэгтэй		б/тоо	%
	б/тоо	%	б/тоо	%		
6	20505	49.0	21365	51.0	41870	10.9
7	20258	48.8	21221	51.2	41479	10.8
8	20597	49.2	21247	50.8	41844	10.9
9	20977	49.3	21551	50.7	42528	11.1
10	21251	49.4	21807	50.6	43058	11.3
11	19875	49.9	19987	50.1	39862	10.4
12	18685	50.1	18642	49.9	37327	9.8
13	17074	50.6	16648	49.4	33722	8.8
14	17156	50.8	16633	49.2	33789	8.8
15	14203	52.1	13045	47.9	27248	7.1
Бүгд	190581	49.8	185231	50.2	382727	100.0

А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын илрүүлэгт хамрагдсан 6-15 насны хүүхдүүдийн 49.8% нь эрэгтэй, 50.2% эмэгтэй хүүхдүүд байв (Хүснэгт 2).

А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын тархалт

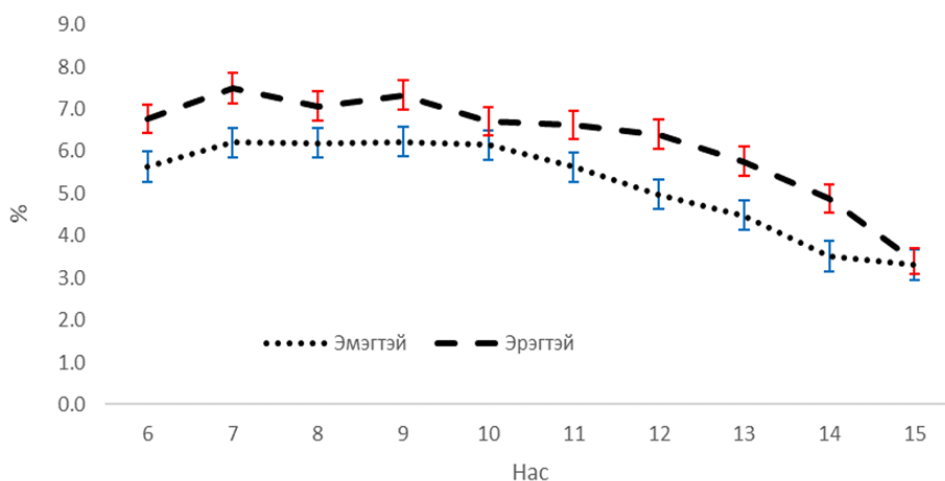
6-15 насны хүүхдүүдийн 5.78% (22911, 95% ИХ 5.6-5.8)-д нь А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдвар илэрсэн. Халдвар илэрсэн хүүхдүүдийн 54.6% нь эрэгтэй, 45.4% эмэгтэй ба 52.8% хот, 47.2% нь хөдөө (хангай 7.4%, баруун 8.4%, хойд 9.4%, төв 12.8%, зүүн 6.3%, говь 3.0%) байрладаг байв.



Зураг 7: 6-15 насны хүүхдүүдийн дундах А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын тархалт, хүйс, хот хөдөөгөөр

Эх сурвалж: Эрүүл мэндийн даатгалын ерөнхий газар

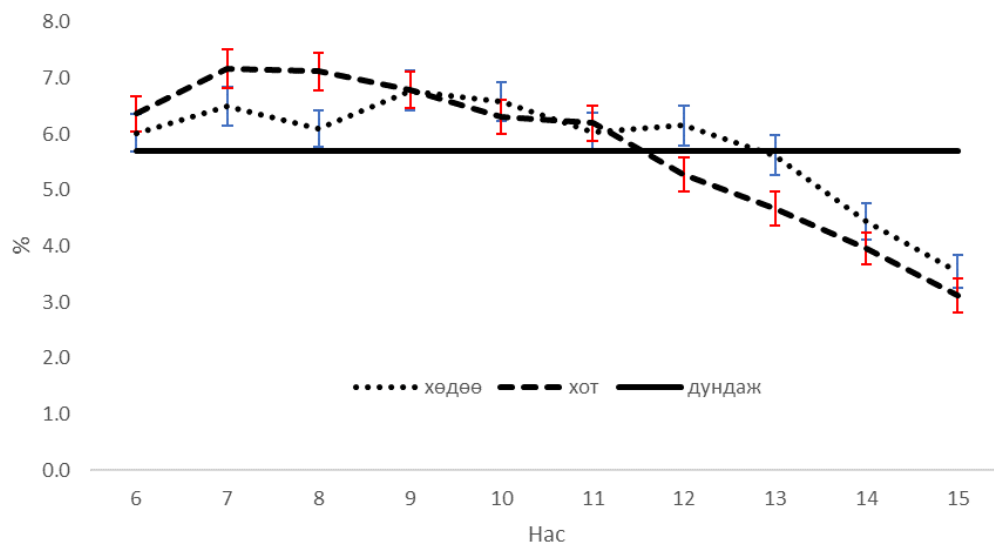
6-15 насны хүүхдүүдийн дундах А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын тархалт хотод, хөдөөнөөс (хот 5.8% (95% ИХ 5.7-5.9), хөдөө 5.6% (95% ИХ 5.5-5.7)), эрэгтэй хүүхдүүдэд (6.3%, 95% ИХ 6.2-6.4) эмэгтэй (5.3%, 95% ИХ 5.2-5.4) хүүхдүүдээс өндөр байв. (Зураг 7).



Зураг 8: 6-15 насны хүүхдүүдийн дундах А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын нэг насны бүлэг дэх тархалт, хүйсээр

Эх сурвалж: Эрүүл мэндийн даатгалын ерөнхий газар

6-15 насны хүүхдүүдийн дундах А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын тархалт аль ч насанд эрэгтэй хүүхдүүд эмэгтэй хүүхдүүдээс илүү оношлогдсон ба аль ч хүйсэнд нас ахих тусам А бүлгийн стрептококкын шалтгаант залгиурын халдвар илрэх байдал буурсан үзүүлэлттэй гарч байв ($p=0.001$) (Зураг 8).

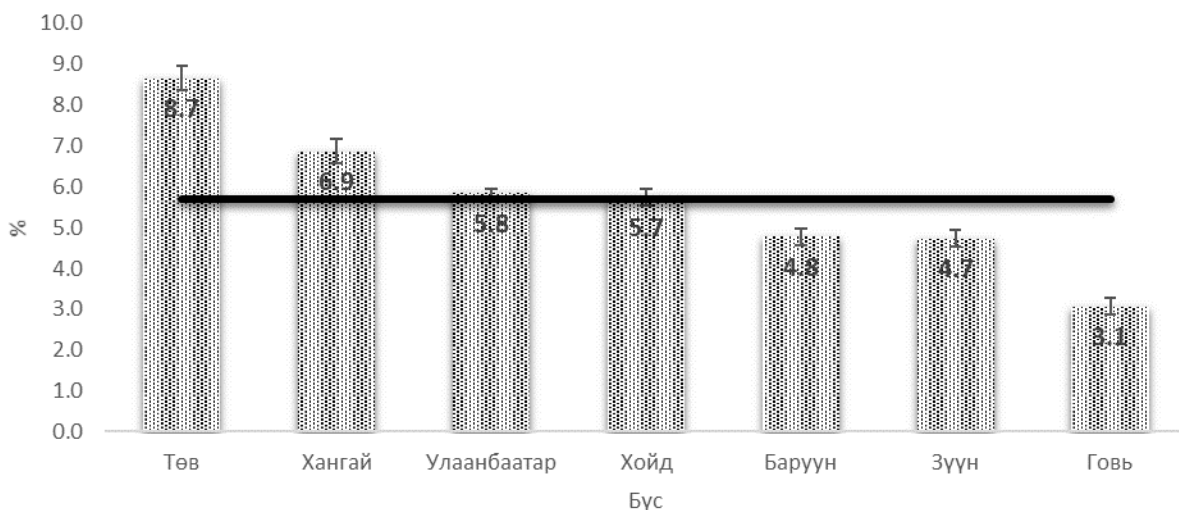


Зураг 9: 6-15 насны хүүхдүүдийн дундах А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын нэг насны бүлэг дэх тархалт, хот хөдөөгөөр

Эх сурвалж: Эрүүл мэндийн даатгалын ерөнхий газар

6-15 насны хүүхдүүдийн дундах А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын тархалт хотод 7-9 насанд, хөдөөд 9-10 насад хамгийн өндөр бүртгэгдэж, хотод 10 наснаас, хөдөөд 12 насаас буурсан үзүүлэлттэй гарав ($p=0.001$) (Зураг 9).

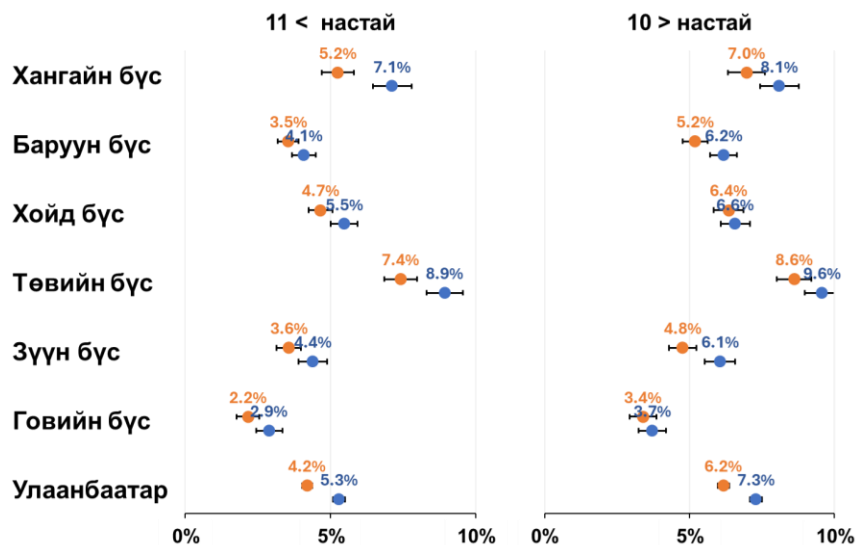
6-15 насны шинж тэмдэггүй хүүхдүүдийн дундах А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын тархалтыг бүсээр гаргахдаа “Монгол улсын бүсчилсэн хөгжлийн үзэл баримтлал”-ын 2.1-д заасны дагуу 7 бүсээр гаргав.



Зураг 10: 6-15 насны хүүхдүүдийн дундах А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын тархалт, бүсээр

Эх сурвалж: Эрүүл мэндийн даатгалын ерөнхий газар

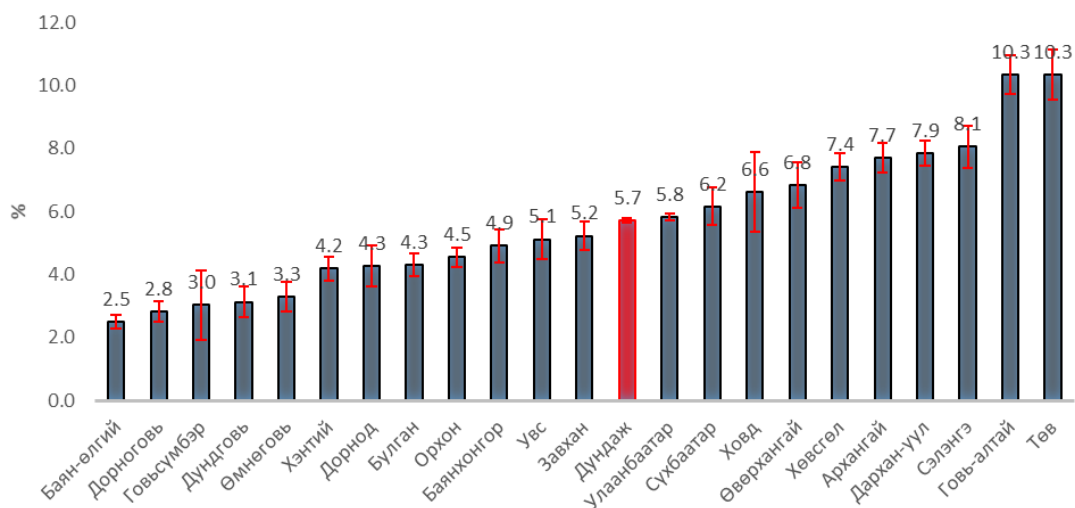
6-15 насны хүүхдүүдийн дундах А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын тархалт Төв (8.6%, 95% ИХ 5.3-8.9), Хангайн (6.8%, 95% ИХ 6.5-7.2) бүсэд, бусад бүстэй (Говь (3.1%, 95% ИХ 2.8-3.3), Зүүн (4.7%, 95% ИХ 4.5-4.9), Баруун (4.8%, 95% ИХ 4.5.-4.9)) харьцуулахад өндөр байв (Зураг 10).



Зураг 11: 6-15 насны хүүхдүүдийн дундах А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын тархалт бүс, хүйс, насны ангилалаар

Эх сурвалж: Эрүүл мэндийн даатгалын ерөнхий газар

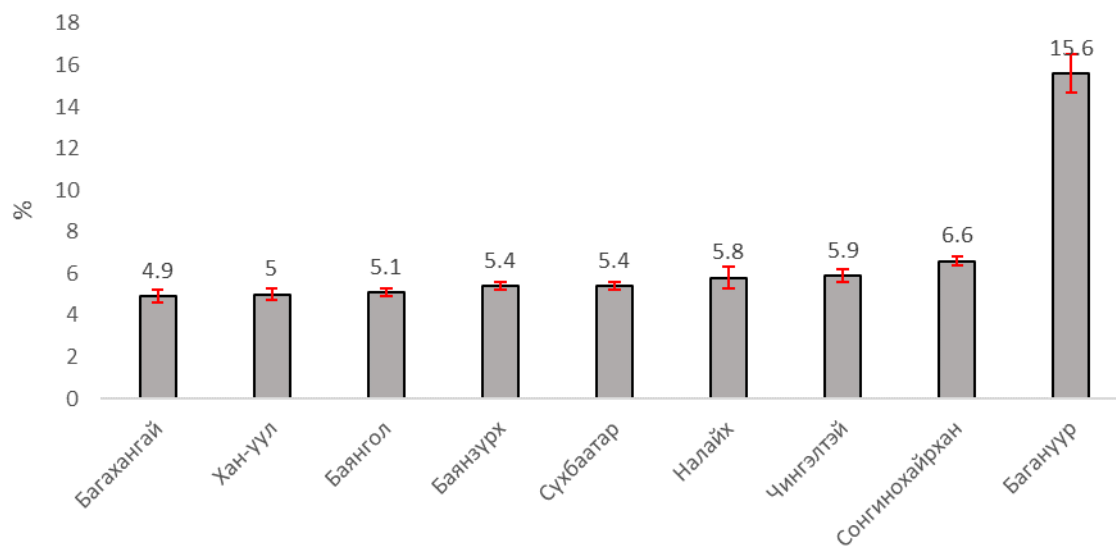
6-15 насны хүүхдүүдийн дундах А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын тархалт бүсүүдэд эрэгтэй хүүхдүүд эмэгтэй хүүхдүүдээс 6-10 насны бүлэгт 1.03-1.27 дахин, 10-15 насанд 1.17-1.35 дахин өндөр тархалттай байв ($p < 0.001$). (Зураг 7)



Зураг 12: 6-15 насны хүүхдүүдийн дундах А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын тархалт, аймаг

Эх сурвалж: Эрүүл мэндийн даатгалын ерөнхий газар

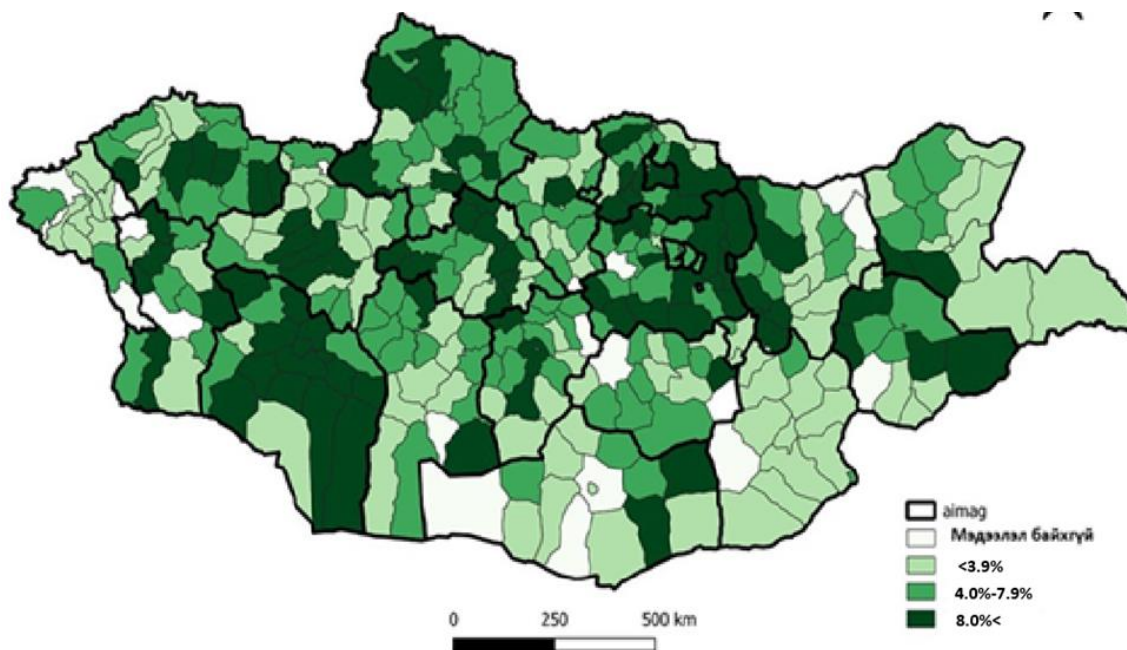
6-15 насны хүүхдүүдийн А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдвар орон нутагт 5.6% (95% ИХ 5.5-5.7)-ийн тархалттай, Төв, Говь-алтай, Сэлэнгэ, Дархан-уул, Архангай аймгуудад хамгийн өндөр, Баян-Өлгий, Дорноговь, Говьсүмбэр, Дундговь, Өмнөговь аймгуудад хамгийн бага тархалттай гарав. (Зураг 7)



Зураг 13: Улаанбаатар хотын 6-15 насны хүүхдүүдийн дундах А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын тархалт, дүүргээр

Эх сурвалж: Эрүүл мэндийн даатгалын ерөнхий газар

Улаанбаатар хотын 6-15 насны хүүхдүүдийн 5.8% (95% ИХ 5.7-5.9)-д нь А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдвар илэрсэн ба Багануур дүүрэгт хамгийн өндөр тархалттай байв. (Зураг 8)



Зураг 14: 6-15 насны хүүхдүүдийн дундах А бүлгийн стрептококкын шалтгаант залгиурын халдварын тархалт, сумаар

Эх сурвалж: Эрүүл мэндийн даатгалын ерөнхий газар

6-15 насны хүүхдүүдийн А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварыг сумаар харвал Увс аймгийн Хяргас сум (35.3%), Хөвсгөл аймгийн Цэцэрлэг сум (26.2%), Өвөрхангай аймгийн Гучин-ус сум (24%), Ховд аймгийн Буянт сум (21.9%), Архангай аймгийн Жаргалант сум (21.4%), Хөвсгөл аймгийн Түнэл сум (20.8%)-нд хамгийн өндөр буюу 3-5 хүүхэд тутмын 1-д А бүлгийн стрептококкын шалтгаант залгиурын үрэвсэл илрэв.

А бүлгийн стрептококкын шалтгаант залгиурын халдварт нөлөөлөх зарим хүчин зүйлсийг судалсан үр дүн

Хувь хүний хүчин зүйлс

Хувь хүний эрүүл ахуйн дадал болон өмнөх өвчлөлийн түүхийг үнэлсэн үр дүнгээс харахад тохиолдол ба хяналтын бүлгийн хооронд нийтлэг хэв шинж ажиглагдаж, статистикийн ач холбогдол бүхий ялгаа илрээгүй.

Гарын ариун цэврийн дадлын хувьд, судалгаанд хамрагдсан нийт хүүхдийн гараа угаах давтамжийн медиан утга гурван удаа (median 3, IQR 2–4) байсан бөгөөд тохиолдлын болон хяналтын бүлэг ойролцоо байдлаар хариулсан ($p=0.648$). Өдөрт 1–2 удаа гар угаадаг гэж хариулсан нь нийт хүүхдийн 33.3 хувь ($n=260$), тохиолдлын бүлгийн 33.5 хувь ($n=132$), хяналтын бүлгийн 33.1 хувь ($n=128$) байв. Харин өдөрт гурван удаа гар угаадаг хүүхдийн эзлэх хувь нийтдээ 32.7 хувь ($n=255$), тохиолдлын бүлэгт 33.5 хувь ($n=132$), хяналтын бүлэгт 31.8 хувь ($n=123$) байсан бол дөрөв болон түүнээс дээш удаа гар угаадаг гэж хариулсан нь 34.1 хувь ($n=266$), тохиолдлын бүлэгт 33.0 хувь ($n=130$), хяналтын бүлэгт 35.1 хувь ($n=136$) байв ($p=0.798$).

Мөн гар бохирдсон тохиолдол бүрт гар угаадаг эсэхийг үнэлэхэд нийт хүүхдийн 67.9 хувь ($n=529$) “тийм” гэж хариулсан бөгөөд тохиолдлын бүлгийн 69.5 хувь ($n=273$), хяналтын бүлгийн 66.3 хувь ($n=256$) тогтмол гар угаадаг гэж дурдсан ($p=0.462$). “Заримдаа” гэж хариулсан нь нийт 28.1 хувь ($n=219$), “угаадаггүй” гэсэн хариулт нийт 4.0 хувь ($n=31$) байсан бөгөөд бүлгүүдийн хоорондын ялгаа мөн адил статистикийн ач холбогдолгүй байв.

Хүснэгт 3: Хүүхдийн эрүүл ахуйн дадалтай холбоотой хүчин зүйлс

	Нийт		Тохиолдлын бүлэг		Хяналтын бүлэг		P утга
	N	%	n	%	n	%	
Гар угаах давтамж							
Дундаж (median, IQR)	3	(2-4)	3	(2-4)	3	(2-4)	0.648
1-2 удаа	260	33.30%	132	33.5%	128	33.1%	0.798
3 удаа	255	32.70%	132	33.5%	123	31.8%	
4≤ удаа	266	34.10%	130	33.0%	136	35.1%	
Гар бохирдсон тохиолдол бүрт гараа угаадаг							0.462
Үгүй	31	4.0%	17	4.3%	14	3.6%	
Заримдаа	219	28.1%	103	26.2%	116	30.1%	
Тийм	529	67.9%	273	69.5%	256	66.3%	
Өдөрт гараа угаах давтамж			3	(2 - 4)	3	(2 - 4)	0.648
Хүүхэд өдөрт шүдээ угаах давтамж							0.849
Угаадаггүй	19	2.4%	9	2.3%	10	2.6%	
1 удаа	216	27.7%	106	26.9%	110	28.4%	
2 ба түүнээс дээш	546	69.9%	279	70.8%	267	69.0%	
Хүүхэд шүдний сойзоо бусадтай хуваалцдаг							0.071
Үргэлж	4	0.5%	4	1.0%	0	0.0%	
Заримдаа	18	2.3%	6	1.5%	12	3.1%	
Огт үгүй	757	97.1%	383	97.2%	374	96.9%	
Байхгүй	1	0.1%	1	0.3%	0	0.0%	
Хүүхэд сүүлийн 1 жилд эмнэлэгт хэвтсэн эмчлүүлсэн							0.330
Үгүй	706	90.9%	361	91.9%	345	89.8%	
Тийм	71	9.1%	32	8.1%	39	10.2%	

Амны хөндийн эрүүл ахуйн зан үйл — өдөрт шүдээ угаах давтамж, шүдний сойзоо бусадтай хуваалцах зэрэг нь хоёр бүлгийн хооронд ялгаагүй байв. Судалгаанд хамрагдсан нийт хүүхдийн 69.9 хувь (n=546) өдөрт хоёр болон түүнээс дээш удаа шүдээ угаадаг гэж хариулсан бөгөөд тохиолдлын бүлэгт энэ түвшин 70.8 хувь (n=279), хяналтын бүлэгт 69.0 хувь (n=267) байв (p=0.849). Шүдний сойзыг хамтран хэрэглэх эрсдэлт зан үйл нийт хүүхдийн 2.8 хувьд (n=22) тодорхойлогдож, бүлгүүдийн хоорондын зөрүү статистикийн ач холбогдолгүй байсан (p=0.071). Эдгээр үзүүлэлт нь судалгаанд хамрагдсан сургуулийн насны хүүхдүүдийн дунд

амны хөндийн эрүүл ахуйн дадал харьцангуй тогтвортой, тохиолдол, хяналтын бүлгийн хувьд төстэй байгааг илтгэж байна.

Хүснэгт 4: Хүүхдийн урьдах өвчлөлийн дурдатгал

	Нийт		Тохиолдлын бүлэг		Хяналтын бүлэг		P утга
	N	%	n	%	n	%	
Хоолой өвдөж байсан эсэх							0.692
Тийм	640	81.9	325	82.5	315	81.4	
Үгүй	141	18.1%	69	17.5%	72	18.6%	
Халуурах үед авдаг арга хэмжээ							0.628
Арга хэмжээ авдаггүй	43	5.7%	26	6.7%	17	4.5%	
Өөрсдөө арга хэмжээ авдаг	508	66.8%	254	65.6%	254	67.9%	
Эмчийн зөвлөмжийн дагуу эмчилдэг	208	27.3%	106	27.4%	102	27.3%	
Халуурдаггүй	2	0.3%	1	0.3%	1	0.3%	
Арьсны тууралт, идээлсэн шарх үүсч байсан эсэх							0.424
Үгүй	672	86.3%	342	87.2%	330	85.3%	
Тийм	107	13.7%	50	12.8%	57	14.7%	
Хамуурч байсан эсэх							0.987
Үгүй	763	99.2%	384	99.2%	379	99.2%	
Тийм	6	0.8%	3	0.8%	3	0.8%	
Экзем /намарс/, диатез /шүүдэст эмгэгшил/-ээр өвдөж байсан эсэх							0.747
Үгүй	704	91.1%	353	90.7%	351	91.4%	
Тийм	69	8.9%	36	9.3%	33	8.6%	
Шүд, буйл өвчилж байсан эсэх							0.138
Үгүй	254	32.6%	138	35.1%	116	30.1%	
Тийм	524	67.4%	255	64.9%	269	69.9%	
Ямар нэг архаг өвчин оношлогдсон эсэх							0.883
Үгүй	751	96.3%	378	96.2%	373	96.4%	
Тийм	29	3.7%	15	3.8%	14	3.6%	
Өвчний улмаас жил бүр эмнэлгийн тусламж авдаг давтамж (ойролцоогоор)	2		2	(2 - 3)	2	(2 - 3)	0.725
Сүүлийн 1 жилд эмнэлэгт хэвтсэн эмчлүүлсэн эсэх							0.33
Үгүй	706	90.9%	361	91.9%	345	89.8%	
Тийм	71	9.1%	32	8.1%	39	10.2%	
Сүүлийн жилд эмнэлэгт хэвтсэн тоо, медиан (IQ)	1	(1 - 1)	1	(1 - 1)	1	(1 - 1)	0.535

Өмнөх өвчлөлийн түүхийн хувьд хоолой өвдөж байсан гэж нийт хүүхдийн 81.9 хувь (n=640) хариулсан бөгөөд тохиолдлын (82.5%, n=325) болон хяналтын (81.4%, n=315) бүлгийн хооронд зөрүү ажиглагдсангүй (p=0.692). Халуурсан үед эцэг эхийн авдаг арга хэмжээ мөн адил бүлгүүдийн хооронд ижил түвшинд байв: нийт хариулагчдын 66.8 хувь (n=508) өөрсдөө эмчилгээ хийдэг, 27.3 хувь (n=208) эмчийн заавраар эмчилгээ хийлгэдэг гэж хариулсан нь тохиолдлын болон хяналтын бүлгийн хувьд ойролцоо түвшинд байв (p=0.628).

Арьсны үрэвсэлт өөрчлөлтүүд болох тууралт болон идээт шарх тохиолдож байсан, хамуу, харшлын суурь эмгэгүүд (экзем, диатез), мөн шүд–буйлны өвчлөлийн түүх зэрэг хувь хүүхдийн эрүүл мэндтэй холбоотой зарим үзүүлэлтүүд хоёр бүлэгт ижил түвшинд гарсан бөгөөд статистикийн ач холбогдол бүхий ялгаа илрээгүй. Жишээлбэл, арьсны идээлсэн шарх үүсч байсан гэж нийт хүүхдийн 13.7 хувь (n=107)-д хариулсан бөгөөд тохиолдлын бүлэгт 12.8 хувь (n=50), хяналтын бүлэгт 14.7 хувь (n=57) байв (p=0.424). Шүд–буйлны өвчлөлийн хувьд шүдний өвдөлт болон буйлны үрэвсэл нийтлэг байсан ч бүлгүүдийн хооронд ялгарах түвшинд хүрээгүй (p=0.138).

Ерөнхийд нь авч үзвэл, хувь хүний түвшний амны хөндийн эрүүл ахуй, өмнөх өвчлөлийн түүх болон арьсны эмгэгүүдийн тархалт нь стрептококкийн шалтгаант хоолой, залгиурын үрэвсэлтэй холбоотой тохиолдол–хяналтын бүлгийн ялгааг тодорхойлоход хангалттай үзүүлэлт болж чадаагүй.

Хичээлийн жилийн хугацаанд хаана амьдардаг талаарх асуултад судалгаанд хамрагдсан хүүхэд дүүдийн 97.8 хувь (n=763) гэртээ амьдардаг гэж хариулсан бол багахан хэсэг нь буюу 2.2 хувь (n=17) айлд амьдардаг гэж хариулсан бөгөөд тохиолдлын бүлгийн 2.2 хувь, хяналтын бүлгийн 0.8 хувь айлд амьдардаг гэж хариулсан (p=0.008)

Өрх, гэр бүлийн түвшинд, гэрийн орчин, амьдралын нөхцөл болон ахуйн зан үйлийн хүчин зүйлсийг үнэлэхэд стрептококкийн халдварт өртсөн хүүхдийн амьдарч буй орчин нийтлэг байдлаараа хяналтын бүлэгтэй төстэй байсан боловч зарим үзүүлэлт халдварын эрсдэлийг нэмэгдүүлэх боломжтой байв.

Судалгаанд хамрагдсан нийт хүүхдийн өрхийн гишүүдийн тооны медиан утга таван хүн (IQR: 4–6) байсан бөгөөд энэ үзүүлэлт тохиолдлын бүлэгт 58.9 хувь (n=232), хяналтын бүлэгт 59.7 хувь (n=231) ижил түвшинд байж, өрхийн хэмжээ стрептококкийн халдварын эрсдэлийг ялган харуулах хүчин зүйл болохгүй байна (p=0.819).

Сууцны хэлбэрийн хувьд нийт өрхийн 44.2 хувь (n=345) гэрт, 34.6 хувь (n=270) амины сууцанд, 20.7 хувь (n=162) орон сууцанд амьдардаг байна. Тохиолдлын болон хяналтын бүлгийн хооронд сууцны төрлийн тархалт ойролцоо байсан бөгөөд статистикийн ач холбогдолтой ялгаа илрээгүй (p=0.749). Энэ нь стрептококкийн халдварын эрсдэл сууцны хэлбэртэй (жишээлбэл, гэрт амьдрах нь илүү хүйтэн, тоосжилттой орчин гэх мэт) шууд хамааралгүй болохыг илтгэж байна.

Өрхийн ариун цэврийн байгууламжийн чанар мөн төстэй түвшинд байсан: нийт өрхийн 68.2 хувь (n=533) сайжруулаагүй ариун цэврийн байгууламжтай, 31.8 хувь (n=248) сайжруулсан ариун цэврийн байгууламж ашигладаг гэж хариулсан бөгөөд бүлгүүдийн хооронд ялгаа ажиглагдсангүй (p=0.632). Гар угаах зориулалтын ажиллагаатай угаалтуурын хүртээмжийн хувьд нийт өрхийн 74.3 хувь (n=580)-д угаалтуур байсан бол тохиолдлын бүлэгт 74.9 хувь (n=295), хяналтын бүлэгт 73.6 хувь (n=285) байсан нь статистикийн хувьд мэдэгдэхүйц ялгарсангүй (p=0.694).

Өдөр бүр халуун усанд орох боломжийн хувьд нийт өрхийн 29.7 хувь (n=232) “тийм”, 50.6 хувь (n=395) “бүрдээгүй”, 19.7 хувь (n=154) “хязгаарлагдмал” гэж хариулсан бөгөөд энэ үзүүлэлт бүлгүүдийн хооронд мөн адил статистикийн ач холбогдол бүхий зөрүү үүсгээгүй (p=0.079).

Эдгээр дүнг нэгтгэн үзвэл гэр бүлийн орчин, сууцны хэлбэр, ариун цэврийн дэд бүтэц болон өдөр тутмын ахуйн боломжуудын түвшин стрептококкийн халдварын эрсдэлийг бүлгүүдийг ялгаж харуулахгүй байна.

Өрх, гэр бүлийн хүчин зүйлс

Хичээлийн жилийн хугацаанд хаана амьдардаг талаарх асуултад судалгаанд хамрагдсан хүүхэд дүүдийн 97.8 хувь (n=763) гэртээ амьдардаг гэж хариулсан бол багахан хэсэг нь буюу 2.2 хувь (n=17) айлд амьдардаг гэж хариулсан бөгөөд

тохиолдлын бүлгийн 2.2 хувь, хяналтын бүлгийн 0.8 хувь айлд амьдардаг гэж хариулсан ($p=0.008$)

Өрх, гэр бүлийн түвшинд, гэрийн орчин, амьдралын нөхцөл болон ахуйн зан үйлийн хүчин зүйлсийг үнэлэхэд стрептококкийн халдварт өртсөн хүүхдийн амьдарч буй орчин нийтлэг байдлаараа хяналтын бүлэгтэй төстэй байсан боловч зарим үзүүлэлт халдварын эрсдэлийг нэмэгдүүлэх боломжтой байна.

Судалгаанд хамрагдсан нийт хүүхдийн өрхийн гишүүдийн тооны медиан утга таван хүн (IQR: 4–6) байсан бөгөөд энэ үзүүлэлт тохиолдлын бүлэгт 58.9 хувь ($n=232$), хяналтын бүлэгт 59.7 хувь ($n=231$) ижил түвшинд байж, өрхийн хэмжээ стрептококкийн халдварын эрсдэлийг ялган харуулах хүчин зүйл болохгүй байна ($p=0.819$).

Сууцны хэлбэрийн хувьд нийт өрхийн 44.2 хувь ($n=345$) гэрт, 34.6 хувь ($n=270$) амины сууцанд, 20.7 хувь ($n=162$) орон сууцанд амьдардаг байна. Тохиолдлын болон хяналтын бүлгийн хооронд сууцны төрлийн тархалт ойролцоо байсан бөгөөд статистикийн ач холбогдолтой ялгаа илрээгүй ($p=0.749$). Энэ нь стрептококкийн халдварын эрсдэл сууцны хэлбэртэй (жишээлбэл, гэрт амьдрах нь илүү хүйтэн, тоосжилттой орчин гэх мэт) шууд хамааралгүй болохыг илтгэж байна.

Өрхийн ариун цэврийн байгууламжийн чанар мөн төстэй түвшинд байсан: нийт өрхийн 68.2 хувь ($n=533$) сайжруулаагүй ариун цэврийн байгууламжтай, 31.8 хувь ($n=248$) сайжруулсан ариун цэврийн байгууламж ашигладаг гэж хариулсан бөгөөд бүлгүүдийн хооронд ялгаа ажиглагдсангүй ($p=0.632$). Гар угаах зориулалтын ажиллагаатай угаалтуурын хүртээмжийн хувьд нийт өрхийн 74.3 хувь ($n=580$)-д угаалтуур байсан бол тохиолдлын бүлэгт 74.9 хувь ($n=295$), хяналтын бүлэгт 73.6 хувь ($n=285$) байсан нь статистикийн хувьд мэдэгдэхүйц ялгарсангүй ($p=0.694$).

Хүснэгт 5: Өрх, гэр ахуйн хүчин зүйлс

	Нийт		Тохиолдлын бүлэг		Хяналтын бүлэг		P утга
	N	%	n	%	n	%	
Амьдардаг газар							
Гэр	763	97.8	380	96.4	383	99.	0.008
Айл	17	2.2	14	3.6	3	0.8	
Ам бүлийн тоо							
Дундаж (median, IQR)	5	(4-6)	5	(4-6)	5	(4-6)	0.580
5≥	463	59.3%	232	58.9%	231	59.7%	0.819
6≤	318	40.7%	162	41.1%	156	40.3%	
Сууцны төрөл							
Орон сууц	162	20.7%	85	21.6%	77	19.9%	0.749
Амины орон сууц	270	34.6%	129	32.7%	141	36.4%	
Гэр	345	44.2%	178	45.2%	167	43.2%	
Өрөөний тоо медиан (IQ)							
Өрөөний талбай (м2)	60	(48 - 70)	57	(47 - 70)	60	(48 - 73.5)	0.349
Нэг хүнд ноогдох гэрийн талбай (м2)	11.3	(9.14 - 15.0)	10.7	(8.75 - 14.0)	11.7	(9.7 - 16)	0.164
Өрхийн сарын дундаж орлого, медиан (IQ)	2500000	(1600000 - 3500000)	2200000	(1500000 - 3100000)	2800000	(1800000 - 3500000)	0.147
Өрхийн нэг гишүүнд ногдох сарын дундаж орлого, медиан (IQ)	500000	(300000-750000)	500000	(333333-750000)	500000	(300000-707142)	0.142
Ариун цэврийн байгууламжийн нөхцөл							
Сайжруулаагүй	533	68.2%	272	69.0%	261	67.4%	0.632
Сайжруулсан	248	31.8%	122	31.0%	126	32.6%	
Гар угаах зориулалтын, ажиллагаатай угаалтуур байдаг							
Үгүй	201	25.7%	99	25.1%	102	26.4%	0.694
Тийм	580	74.3%	295	74.9%	285	73.6%	
Өдөр бүр халуун усанд орох боломж							
Бүрдээгүй	395	50.6%	189	48.0%	206	53.2%	0.079
Тийм	232	29.7%	115	29.2%	117	30.2%	
Хязгаарлагдмал	154	19.7%	90	22.8%	64	16.5%	
Гэр хэт чийг даадаг							
Тийм	132	16.9%	69	17.5%	63	16.3%	0.646
Үгүй	649	83.1%	325	82.5%	324	83.7%	
Гэрийн аль нэг хэсэгт мөөгөнцөр ургаж байсан							
Тийм	32	4.1%	30	7.5%	5	1.4%	0.012
Үгүй	749	95.9%	364	92.5%	382	98.6%	
Гэр өвөлдөө хэт хүйтэн байдаг							
Тийм	143	18.3%	73	18.5%	70	18.1%	0.874
Үгүй	638	81.7%	321	81.5%	317	81.9%	

Өдөр бүр халуун усанд орох боломжийн хувьд нийт өрхийн 29.7 хувь (n=232) “тийм”, 50.6 хувь (n=395) “бүрдээгүй”, 19.7 хувь (n=154) “хязгаарлагдмал” гэж хариулсан бөгөөд энэ үзүүлэлт бүлгүүдийн хооронд мөн адил статистикийн ач холбогдол бүхий зөрүү үүсгээгүй (p=0.079).

Эдгээр дүнг нэгтгэн үзвэл гэр бүлийн орчин, сууцны хэлбэр, ариун цэврийн дэд бүтэц болон өдөр тутмын ахуйн боломжуудын түвшин стрептококкийн халдварын эрсдэлийг бүлгүүдийг ялгаж харуулахгүй байна.

Гэрийн орчны зарим нөхцөлийг харьцуулахад чийг ихтэй гэж тохиолдлын бүлгийн 17.3 хувь, хяналтын бүлгийн 16.3 хувь хариулсан нь статистикийн хувьд ач холбогдолтой ялгаа биш байлаа. Харин гэрийн аль нэг хэсэгт мөөгөнцөр ургасан гэж тохиолдлын бүлэгт мэдэгдэхүйц өндөр хувьтай хариулсан нь (7.5%, n=30) хяналтын бүлгээс (1.4%, n=5) даруй тав дахин өндөр байв (p=0.012). Энэ нь гэрийн чийгшлийн нөхцөл стрептококкийн халдварын эрсдэлтэй уялдах магадлалтайг харуулж байна. Монголын уур амьсгалын нөхцөл, өвлийн улиралд нүүрс болон төвлөрсөн дулаанаар халаадаг сууцны онцлогоос шалтгаалан дулаан алдагдал ихтэй байшин, гэр орон дотор конденсац үүсэж, ханын болон шалны хэсгээр чийг хуримтлагдах нь түгээмэл. Ийм нөхцөл байдал нь мөөгөнцөрийн өсөлтөд таатай орчин бүрдүүлэхийн зэрэгцээ агаар дахь бичил хэсгүүд болон аллергенийн агууламжийг нэмэгдүүлдэг.

Дотоод орчны чийгшил их байх нь амьсгалын дээд замын салстын хамгаалах давхаргыг сулруулж, салстын хоригийг гэмтээж, үрэвслийн суурь идэвхжлийг нэмэгдүүлдэг. Ингэснээр салстын гадаргуу дээрх нянгийн наалдац, колонижих боломж өсч, хүүхэд амьсгалын замын халдварт илүү өртөмтгий болдог. Стрептококк зэрэг агаар–дуслын замаар хурдан дамждаг үүсгэгчийн хувьд салстын хамгаалах үйл ажиллагаа буурах нь халдвар авах босгыг мэдэгдэхүйц багасгадаг.

Иймээс гэр орон дахь чийгшил, мөөгөнцөр үүссэн байдал нь хүүхдийн амьсгалын замын эмзэгшлийг нэмэгдүүлж, стрептококкийн халдварт өртөх эрсдэлийг өсгөж болзошгүй орчны эрсдэлт хүчин зүйл гэж үзэх бүрэн үндэслэлтэй байна. Энэ нь судалгааны үр дүнтэй нийцэж, Монголын ахуйн нөхцөлд А бүлгийн стрептококкын халдварын эрсдэл өрхийн дотоод орчны чанараас тодорхой хэмжээгээр хамаарч болохыг илтгэж байна.

Гэр бүлийн зан үйлийн зарим хүчин зүйлс стрептококкийн халдварт өртөх эрсдэлтэй холбоотой байна. Судалгаанд хамрагдсан нийт хүүхдүүдийн дунд гэрт тамхи татдаг хүн байдаг гэж хариулсан хувь нь тохиолдлын бүлэгт 52.8 хувь (n=208), хяналтын

бүлэгт 30.4 хувь (n=117) байж, энэ зөрүү статистикийн ач холбогдолтой байлаа (p=0.017). Тамхины утаанд агуулагдах химийн бодисын нөлөөгөөр амьсгалын дээд замын салст гэмтэж, салстын хамгаалах давхаргыг сулруулж, үрэвслийн суурь хариу урвалыг нэмэгдүүлснээр нянгийн наалдац, колонижилтыг хөнгөвчилдөг нь олон улсын судалгаагаар тогтоогдсон. Монголын өвлийн улиралд гэр, байрны хаалттай орчинд тамхи таталт түгээмэл байдгийг харгалзан үзвэл энэхүү үзүүлэлт хүүхдийн халдварт өртөгдөх бодит эрсдэлт хүчин зүйл болохыг судалгааны үр дүн тодорхой харуулж байна.

Харин гэр бүлийн гишүүд хооронд амны болон хувийн ахуйн хэрэгслийг солилцож хэрэглэх дадал — аяга, усны сав, нүүр гарын алчуур, сойз гэх мэт — нь хоёр бүлгийн хооронд ялгаагүй байсан (аяга солилцох: 45.1%, усны сав: 20.0%, сойз/хусуур: 6.4%, алчуур: 46.2%; p>0.05).

Эцэг эхийн боловсролын түвшин хүүхдийн эрүүл мэндийн зан үйл, халдварт өвчний эрсдэлд нөлөөлдөг тухай олон улсын судалгаатай нийцүүлэн энэхүү судалгаанд боловсролын түвшний ялгааг харьцуулсан болно. Эцгийн боловсролын хувьд хоёр бүлгийн хооронд статистикийн өндөр ач холбогдолтой зөрүү ажиглагдсан (p<0.001). Судалгаанд хамрагдсан нийт хүүхдийн дунд эцэг нь бүрэн дунд боловсролтой бүлэг ихэнх хувийг эзэлж байсан (48.5%, n=370). Гэвч тохиолдлын бүлгийн дотор бага боловсролтой (19.2%, n=75) болон боловсролгүй (4.4%, n=17) эцэгтэй хүүхдийн эзлэх хувь хяналтын бүлгээс харьцангуй өндөр гарсан (5.1%, n=19 ба 0.5%, n=2, тус тус). Харин дээд боловсролтой эцэгтэй хүүхдийн хувь хяналтын бүлэгт илүү өндөр (20.1%, n=75) байсан нь тохиолдлын бүлэгт 14.9% (n=58)-тай харьцуулахад ялгаатай байна.

Хүснэгт 6: Гэр бүлийн зан үйлтэй холбоотой зарим хүчин зүйлс

	Нийт		Тохиолдлын бүлэг		Хяналтын бүлэг		Р утга
	N	%	n	%	n	%	
Гэрт тамхи татдаг хүн байдаг							0.017
Тийм	380	48.7%	208	52.8%	117	30.4%	
Үгүй	401	51.3%	185	47.2%	269	69.6%	
Тамхи татдаг хүний тоо, медиан (IQ)			1	(1 - 1)	1	(1 - 1)	0.468
Гэрт хоолой өвддөг хүн байдаг							0.88
Тийм	436	55.8%	221	56.1%	215	55.6%	
Үгүй	345	44.2%	173	43.9%	172	44.4%	
Хоолой өвддөг хүний тоо, медиан (IQ)			1	(0 - 1)	1	(0 - 1)	0.648
Хүүхдийг бага байхад асран хамгаалагчдын хэн нэгэн хооллох үедээ халбагыг нь долоох, эсвэл хоолыг нь зажилж өгдөг байсан							0.714
Тийм	453	58.0%	226	57.4%	227	58.7%	
Үгүй	328	42.0%	168	42.6%	160	41.3%	
Өрхийн гишүүдийн хэрэгсэлээ сольж хэрэглэдэг байдал							
Аяга	352	45.1%	166	42.1%	186	48.1%	0.096
Усны сав	156	20.0%	77	19.5%	79	20.4%	0.761
Сойз, хусуур	50	6.4%	25	6.3%	25	6.5%	0.948
Нүүр гарын алчуур	361	46.2%	184	46.7%	177	45.7%	0.787
Огт сольж хэрэглэдэггүй	260	33.3%	134	34.0%	126	32.6%	667
Эцгийн боловсрол							<0.001
Боловсролгүй	19	2.5%	17	4.4%	2	0.5%	
Бага	94	12.3%	75	19.2%	19	5.1%	
Бүрэн бус дунд	85	11.1%	43	11.0%	42	11.3%	
Бүрэн дунд	370	48.5%	170	43.6%	200	53.6%	
Техник мэргэжлийн	40	5.2%	15	3.8%	25	6.7%	
Дээд	133	17.4%	58	14.9%	75	20.1%	
Аав байхгүй	22	2.9%	12	3.1%	10	2.7%	
Эхийн боловсрол							0.896
Боловсролгүй	2	0.3%	1	0.3%	1	0.3%	
Бага	20	2.6%	9	2.4%	11	2.9%	
Бүрэн бус дунд	59	7.8%	29	7.6%	30	8.0%	
Бүрэн дунд	350	46.1%	180	47.1%	170	45.1%	
Техник мэргэжлийн	39	5.1%	16	4.2%	23	6.1%	
Дээд	278	36.6%	140	36.6%	138	36.6%	
Магистр ба түүнээс дээш	4	0.5%	3	0.8%	1	0.3%	

Энэ үр дүн нь эцгийн боловсролын түвшин буурах тусам өрхийн эрүүл мэндийн мэдээлэлд хүрэх боломж, өвчний эхэн үед зөв арга хэмжээ авах зан үйл, ариун цэврийн зохистой дадал зэрэг хамгаалах хүчин зүйлс бууруулах магадлалтай байж болохыг харуулж байна. Монгол улсын нийгэм-эдийн засгийн нөхцөл, ажлын байрны ялгаатай байдалтай уялдуулбал боловсролын түвшин багатай өрхөд хүүхэд халдварт өртөх эрсдэл нэмэгдэх боломжтойг энэхүү үр дүн илтгэж байна.

Харин эхийн боловсролын түвшин бүлгүүдийн хооронд мэдэгдэхүйц зөрүү үүсгээгүй ($p=0.896$). Судалгаанд хамрагдсан эхчүүдийн дунд бүрэн дунд боловсролтой бүлэг (46.1%, $n=350$) болон дээд боловсролтой бүлэг (36.6%, $n=278$) зонхилж байсан бөгөөд тохиолдлын болон хяналтын бүлэгт бараг адил байсан. Энэ нь эхийн боловсролын хувьд стрептококкийн халдварт өртөх эрсдэлд нөлөөлөхүйц ялгаатай болохыг илтгэхгүй байна.

Энэ зөрүүг дараах байдлаар тайлбарлаж болно. Монголын ахуйд хүүхдийн өдөр тутмын асаргаа, хоол тэжээл, эрүүл мэндийн зан үйлд эхийн оролцоо давамгайл байр суурь эзэлдэг тул боловсролын түвшний ялгаа байсан ч хүүхдийн асаргаа харьцангуй тэгш байдаг. Харин эцгийн боловсролын түвшин бага байх нь өрхийн орлого, амьдралын хэв маяг, зан үйлийн эрүүл мэндийн эрсдлийг илүү хүчтэй тодорхойлдог тул хүүхдийн халдварт өртөлтөд илүү нөлөө үзүүлж байж болох юм.

Сургууль, анги танхимтай холбоотой хүчин зүйлс

Сургуулийн орчинтой холбоотой хэд хэдэн хувьсагчийг үнэлэхэд анги танхимын суурь нөхцөл нь хоёр бүлгийн хооронд бараг ялгаагүй байв. Анги дүүргэлтийн медиан тоо нийтдээ 40–41 сурагч (IQR: 35–45) байсан бөгөөд 30 ба түүнээс дээш сурагчтай ангиудад хамрагдсан хувь тохиолдлын бүлэгт 93.4 хувь ($n=368$), хяналтын бүлэгт 94.6 хувь ($n=366$) байж, статистикийн ач холбогдолтой ялгаа илрээгүй ($p=0.575$). Нэг ангид суралцагч хүүхдийн тоо сургуулиудад нийтлэгээр олон байдаг нь халдварын эрсдэл бүлгүүдийн хооронд ялгаатай байх нөхцлийг бүдгэрүүлж байгааг харуулж байна.

Хүснэгт 7: Хүүхдийн олон нийтийн идэвх, сургуулийн орчин, анги танхимтай холбоотой хүчин зүйлс

	Нийт		Тохиолдлын бүлэг		Хяналтын бүлэг		P утга
	N	%	n	%	n	%	
Нэг ангид сурагцагсдын тоо							
Дундаж (median, IQR)	40	(35-45)	41	(35 - 45)	40	(35 - 45)	0.575
29≥	47	6.0%	26	6.6%	21	5.4%	0.491
30≤	734	94.0%	368	93.4%	366	94.6%	
Сургуулийн болон бусад олон нийтийн үйл ажиллагаанд идэвхтэй оролцдог							
Үгүй	233	29.8%	134	34.0%	99	25.6%	0.01
Тийм	548	70.2%	260	66.0%	288	74.4%	
Найз нартайгаа амнаас ам дамжуулж ууж идэх зүйлээ хуваалцдаг							
Үгүй	332	42.5%	172	43.7%	160	41.3%	0.514
Тийм	449	57.5%	222	56.3%	227	58.7%	
Сургуульд хүүхдэд зориулсан гар угаах тавтай орчин бүрдсэн							
Үгүй	30	3.8%	15	3.8%	15	3.9%	0.96
Тийм	751	96.2%	379	96.2%	372	96.1%	
Сургууль дээр гараа савандаж угаадаг							
Үгүй	550	70.4%	299	75.9%	251	64.9%	0.001
Тийм	231	29.6%	95	24.1%	136	35.1%	
Сургуулийн хүүхдэд зориулсан ариун цэврийн байгууламжийн төрөл							
Сайжруулаагүй	15	1.9%	10	2.5%	5	1.3%	0.205
Сайжруулсан	766	98.1%	384	97.5%	382	98.7%	
Сургуулийн ариун цэврийн байгууламжийн талаар сэтгэл ханамж							
Маш муу	19	2.4%	8	2.0%	11	2.8%	0.353
Муу	93	11.9%	47	11.9%	46	11.9%	
Дунд	228	29.2%	127	32.2%	101	26.1%	
Сайн	415	53.1%	201	51.0%	214	55.3%	
Маш сайн	26	3.3%	11	2.8%	15	3.9%	

Сургуулийн болон олон нийтийн үйл ажиллагаанд оролцох хувь хяналтын бүлэгт 74.4 хувь (n=288), тохиолдлын бүлэгт 66.0 хувь (n=260) байсан нь онолын таамаглалтай зөрж, илүү идэвхтэй оролцоо нь халдварын эсрэг хамгаалах шинжтэй мэт харагдаж байна (p=0.01).

Найзуудтайгаа амнаас ам дамжуулж уух, идэх зүйлээ хуваалцдаг зан үйлийг стрептококкийн халдвар дамжих нэг боломжит зам гэж үздэг. Судалгаанд хамрагдсан нийт хүүхдийн 56–59 хувь ийм зан үйлтэй гэж хариулсан (тохиолдлын

бүлэгт 56.3%, n=222; хяналтын бүлэгт 58.7%, n=227), гэвч бүлгүүдийн хооронд статистикийн ач холбогдол бүхий ялгаа ажиглагдсангүй (p=0.514).

Сургуулийн эрүүл ахуйн дэд бүтэц болон ариун цэврийн орчны хүртээмж нь хүүхдүүдийн халдварт өртөх эрсдэлийг бууруулахад чухал суурь хүчин зүйл гэж үздэг. Судалгаанд хамрагдсан эцэг, эхчүүдийн 96.2 хувь (n=379) ийм орчин бүрдсэн гэж хариулсан. Тохиолдлын бүлгийн 96.2 хувь (n=379), хяналтын бүлгийн 96.1 хувь (n=372) сургуульд хүүхдэд зориулсан гар угаах тавтай орчин бүрдсэн гэж хариулсан нь байсан бөгөөд энэ үзүүлэлт бүлгүүдийн хооронд статистикийн ач холбогдолтой ялгаагүй байна (p=0.96). Энэ нь гар угаах орчин бүх сурагчдад ижил түвшинд бүрдсэн болохыг илтгэж байна.

Гэвч гар угаах боломжтой байх нь саван ашиглан гар угаах бодит зан үйлээс ялгаатай. “Сургууль дээр гараа савандаж угаадаг эсэх” үзүүлэлт дээр мэдэгдэхүйц ялгаа илэрсэн (p=0.001). Тохиолдлын бүлгийн 75.9 хувь (n=251) саван хэрэглэдэггүй гэж хариулсан бол хяналтын бүлэгт энэ түвшин 64.9 хувь (n=251) байв. Харин саван хэрэглэдэг сурагчдын хувь хяналтын бүлэгт 35.1 хувь (n=136), тохиолдлын бүлэгт 24.1 хувь (n=95) байсан нь саван ашигладаг дадал халдвараас тодорхой хэмжээнд хамгаалах боломжтой болохыг илтгэж байна. Гар угаах орчин ижил ч бодит хэрэглээ ялгаатай байгаа нь эрүүл ахуйн дадал хамгаалах хүчин зүйл болохыг харуулж байна.

Сургуулийн ариун цэврийн байгууламжийн хувьд нийт сурагчдын 97.5 хувь (n=384) сайжруулсан жорлон ашигладаг гэж хариулсан бөгөөд энэ үзүүлэлт мөн бүлгүүдийн хооронд ялгаагүй (p=0.205). Энэ нь судалгаа явагдсан сургуулиудын ариун цэврийн дэд бүтэц харьцангуй сайн хангагдсаныг илтгэж байна.

Сургуулийн ариун цэврийн байгууламжийн чанар, хэрэглээний хүртээмж болон сурагчдын сэтгэл ханамж нь стрептококкийн халдварын эрсдэлийн нэг гэж тооцогддог ч энэхүү судалгаанд хоёр бүлгийн хооронд мэдэгдэхүйц ялгаа илрээгүй (p = 0.353). Судалгаанд хамрагдсан нийт эцэг, эхчүүдийн дунд ариун цэврийн байгууламжийг “сайн” гэж үнэлсэн хувь давамгайлж байсан (51.0%, n=201), тохиолдлын бүлэгт 51.0 хувь, хяналтын бүлэгт 55.3 хувьтай байв. Мөн “дунд” үнэлгээ тохиолдлын бүлэгт 32.2 хувь (n=127), хяналтын бүлэгт 26.1 хувь (n=101)-

тай гарсан нь хоёр бүлэгт төстэй байгааг харуулж байна. “Маш муу” болон “муу” үнэлгээний түвшин нийтдээ 13–15 хувь орчимд хэлбэлзсэн бөгөөд энэ нь сургуулиудын дийлэнх нь сайжруулсан ариун цэврийн байгууламжтай байдаг (97–99%) бодит нөхцөл байдалтай уялджээ.

Эдгээр үр дүн нь ариун цэврийн байгууламжийн чанарын талаарх субъектив үнэлгээ нь стрептококкийн халдварт өртөх эрсдэлийг ялган харуулах хүчин зүйл биш болохыг илтгэж байна.

Эрүүл мэндийн тусламжийн хүртээмж, сэтгэл ханамж

Эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээ авах үед гэр бүлүүдэд тулгардаг бэрхшээлүүдийн талаарх асуултад тохиолдол болон хяналтын бүлгийн хариулсан байдал нийтлэг хэв шинжтэй, статистикийн хувьд ялгаагүй байв. Энэ нь эдгээр нийтлэг саад тотгор стрептококкийн халдварт өртөхөд чиглэсэн ялгавартай нөлөө үзүүлэхгүй байгааг харуулж байна.

Хамгийн түгээмэл нэрлэгдсэн хүндрэл нь эмчийн хүртээмж муу, хүлээлгийн хугацаа урт байх явдал байв. Тохиолдлын бүлгийн 43.9 хувь (n=173), хяналтын бүлгийн 45.0 хувь (n=174) энэ асуудлыг тодорхойлсон нь эрүүл мэндийн анхан шатны тусламжийн ачаалал өндөр, улирлын чанартай амьсгалын замын өвчлөл нэмэгдэх үед хүлээгдэх хугацаа улам уртасдаг Монгол улсын эрүүл мэндийн тогтолцооны бодит нөхцөлтэй нийцэж байна. Энэ хүчин зүйл нь нийт өрхийн хувьд системийн түгээмэл хүндрэл тул стрептококкийн халдварт өртсөн эсэхтэй хамаарсан өөрчлөлт ажиглагдаагүй.

Эмийн үнэ өндөр, жор авах боломж хязгаарлагдмал байдал нь мөн нийтлэг асуудал болж байв. Тохиолдлын бүлгийн 31.5 хувь (n=124), хяналтын бүлгийн 32.3 хувь (n=125) ийм бэрхшээл дурдаж, эмийн санхүүгийн дарамт өрхийн түвшинд ижил хэмжээгээр мэдрэгдэж байгааг харууллаа. Ялангуяа амьсгалын замын өвчний үед өрхүүдийн эмийн хэрэглээ нэмэгддэг бөгөөд энэ нь хоёр бүлэгт ижил түвшинд туссан байна.

Үйлчилгээний төлбөр өндөр байх гэж үзсэн хувь ч төстэй (тохиолдлын бүлэгт 23.9%, хяналтын бүлэгт 22.5%) байсан нь эрүүл мэндийн тусламжийн төлбөрөөс үүдэлтэй

хүндрэл нь халдварт өртсөн эсэхээс үл хамааран нийт өрхөд учирдаг нийтлэг дарамт болохыг харуулж байна.

Хүснэгт 8: Эрүүл мэндийн тусламжийн хүртээмж, сэтгэл ханамж

	Нийт		Тохиолдлын бүлэг		Хяналтын бүлэг		Р утга
	N	%	n	%	n	%	
Хүүхэд өвдвөл эмчид ханддаг эсэх							
Үгүй	22	2.8%	13	3.3%	9	2.3%	0.483
Ховор	98	12.5%	48	12.2%	50	12.9%	
Заримдаа	364	46.6%	175	44.4%	189	48.8%	
Үргэлж	297	38.0%	158	40.1%	139	35.9%	
Эрүүл мэндийн тусламж авахад тулгардаг бэрхшээлүүд							
Хүрч очиход бэрхшээлтэй (зам, тээвэр, алслагдмал байршил)	183	23.4%	99	25.1%	84	21.7%	0.259
Эмчийн хүртээмж муу, хүлээлт их	347	44.4%	173	43.9%	174	45.0%	0.767
Эмийн үнэ өндөр, жор авах боломжгүй	249	31.9%	124	31.5%	125	32.3%	0.804
Үйлчилгээний төлбөр өндөр	181	23.2%	94	23.9%	87	22.5%	0.648
Асуудал байхгүй	226	28.9%	109	27.7%	117	30.2%	0.429
Эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний сэтгэл ханамж							
Маш хангалуун бус	23	2.9%	12	3.0%	11	2.8%	0.034
Хангалуун бус	354	45.3%	197	50.0%	157	40.6%	
Хангалуун	343	43.9%	153	38.8%	190	49.1%	
Маш хангалуун	61	7.8%	32	8.1%	29	7.5%	

Эдгээр түгээмэл нэрлэгдсэн хүндрэлүүдийн хажуугаар хүрч очиход хүндрэлтэй байдал харьцангуй бага хувьтай илэрсэн нь анхаарал татахуйц байв. Тохиолдлын бүлгийн 25.1 хувь (n=99), хяналтын бүлгийн 21.7 хувь (n=84) зам, тээвэр, алслагдсан байршлын хүндрэл байгааг дурдсан нь бусад саадтай харьцуулахад доогуур үзүүлэлт бөгөөд судалгаанд хамрагдсан хүүхдүүдийн ихэнх нь эрүүл мэндийн анхан шатны тусламж авах боломж харьцангуй ойр, нягтшил сайтай орчинд амьдардаг байж болохыг илтгэж байна. Монголын зарим сум, хөдөө орон нутагт хүртээмжийн хүндрэл илүү тодорхой илэрдэг боловч энэ судалгаа сургуульд суурилсан, хот суурин бүсэд явагдсан нь ийм үр дүн гарахад нөлөөлсөн байж болох юм.

Нөгөөтэйгүүр, эрүүл мэндийн тусламж авахад тулгардаг асуудал байхгүй гэж хариулсан өрхийн хувь хоёр бүлэгт 27.7–30.2 хувь байсан нь эрүүл мэндийн тусламжийн хүртээмж болон үйлчилгээний чанарын талаарх ойлголт нь нэгэн адил түвшинд байгааг, саад бэрхшээл нь системийн шинжтэй асуудал болохыг илэрхийлж байна.

Эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний сэтгэл ханамжийн хувьд судалгааны хоёр бүлгийн хооронд статистикийн хувьд утгатай ялгаа илэрсэн ($p = 0.034$). Тохиолдлын бүлгийн хүүхдүүдийн эцэг эх үйлчилгээний чанарт илүү шүүмжлэлтэй хандсан бол хяналтын бүлгийн эцэг эхчүүдийн дунд “хангалуун” үнэлгээ давамгайлсан байв.

Тодруулбал, тохиолдлын бүлгийн 50.0 хувь ($n=197$) нь “хангалуун бус” гэж үнэлсэн нь хяналтын бүлгийн 40.6 хувь ($n=157$)-аас мэдэгдэхүйц өндөр байлаа. Харин хяналтын бүлгийн 49.1 хувь ($n=190$) үйлчилгээний чанарт “хангалуун” гэж хариулсан нь тохиолдлын бүлгийн 38.8 хувь ($n=153$)-тай харьцуулахад илүү өндөр үзүүлэлт байв. “Маш хангалуун бус” болон “маш хангалуун” гэсэн туйлын үнэлгээнүүд хоёр бүлэгт төстэй (3.0–3.9%; 7.5–8.1%) байсан ч дунд түвшний үнэлгээний зөрүү нийт сэтгэл ханамжийн ялгааг тодорхойлж байв.

Энэ ялгааг хэд хэдэн хүчин зүйлээр тайлбарлаж болох юм. Нэгдүгээрт, стрептококкийн халдварт өртсөн хүүхэдтэй өрхүүд өвчний үед эмнэлгийн үйлчилгээтэй илүү олон удаа харьцаж, үзлэг, шинжилгээ, эмийн олдоц, хүлээлгийн хугацаа зэрэг бодит хүндрэлүүдийг илүү хүчтэй мэдэрдэг. Ийм нөхцөлд эмнэлгийн үйлчилгээний чанар, хүртээмжийн талаарх хүлээлт өндөр, сэтгэлзүйн ачаалал давхар нэмэгддэг нь нийтлэг ажиглагддаг. Хоёрдугаарт, өвдсөн хүүхдээ авч эмнэлэгт очих үед эцэг эхийн анхаарал болон хариуцлага нэмэгддэг тул байгууллагын үйлчилгээний аливаа доголдол илүү мэдрэгдэж, сэтгэл ханамж буурах магадлалтай.

Харин хяналтын бүлгийн өрхөд эрүүл мэндийн үйлчилгээтэй харьцах давтамж бага, өвчлөлийн үед хурцадмал байдал бага байдаг тул үйлчилгээний чанартай холбоотой сөрөг туршлага ховор, сэтгэл ханамж харьцангуй өндөр байж болох юм.

Эдгээр ажиглалтууд нь эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний сэтгэл ханамжийг халдварт өвчний туршлага, өрхийн сэтгэлзүйн ачаалал, үйлчилгээний хүртээмжийн

бодит нөхцөл зэрэг олон хүчин зүйлийн нийлбэрээр тодорхойлогддог болохыг илтгэж байна. Иймд сэтгэл ханамжийн ялгаа нь эрүүл мэндийн байгууллагын чанарын объектив хэмжүүр бус, харин өвчлөлийн явцад өрхүүдийн хуримтлуулсан туршлага, үйлчилгээний талаарх ойлголт, хүлээлтийн түвшний тусгал байж болох юм.

Эцэг, эх, асран хамгаалагчийн хоолойн өвдөлтийн талаарх мэдлэг, ойлголт, тусламж эрэх зан үйл

Асран хамгаалагчдын хоолойн өвдөлтийн талаарх өмнөх туршлага, өвдөлтийн үед авдаг арга хэмжээ, өвчний шалтгаан болон хүндрэлийн талаарх ойлголтыг үнэлэхэд хоёр бүлгийн хооронд нийтлэг хэв шинж давамгайлж байв. Судалгаанд оролцогчдын дөрөвний гурав орчим нь хоолой өвдөж байсан гэж хариулсан (тохиолдлын бүлэгт 80.7%, n=318; хяналтын бүлэгт 81.1%, n=314; p=0.88). Энэ нь Монголын уур амьсгал, ялангуяа хавар, намрын улиралд амьсгалын замын халдвар дахин дахин давтагддаг нөхцөлтэй уялдан хоолойн өвдөлт нь нийтлэг эмнэлзүйн зовиур болохыг илтгэж байна.

Өвдөлтийн үед авдаг арга хэмжээ мөн бүлгүүдийн хооронд ялгаагүй байсан (p=0.737). Оролцогчдын гуравны нэг орчим нь өөрсдөө эм хэрэглэдэг (35.0% ба 33.8%), 20 орчим хувь нь ургамлын гаралтай бүтээгдэхүүн, уламжлалт аргыг ашигладаг (20.1% ба 20.5%), мөн 10–13 хувь нь бүлээн давстай усаар зайлахыг илүүд үзсэн. Эмчид ханддаг хувь тохиолдлын бүлэгт 28.7%, хяналтын бүлэгт 31.2% байсан нь хүүхдийн хоолойн өвдөлтийг Монгол өрхүүд “хөнгөн, өөрөө эдгэрдэг” эмгэг хэмээн хандах түгээмэл зан үйлийг баталж байна.

Эм уух шийдвэр гаргах эх сурвалцын хувьд хоёр бүлэгт төстэй хэв шинж ажиглагдсан (p=0.278). Эцэг, эхийн 43–47 хувь нь эмчийн зөвлөмжийг хамгийн гол мэдээллийн эх сурвалц гэж үзсэн боловч олон нийтийн сүлжээ ($\approx 12\%$), ойр дотны хүмүүсийн зөвлөгөө ($\approx 5\text{--}8\%$) нөлөөлдөг хэвээр байгааг анхаарах нь зүйтэй. Энэ нь эмийн зохисгүй хэрэглээ, ялангуяа антибиотикийн хэт хэрэглээний эрсдэлийг нэмэгдүүлж болзошгүй бөгөөд хэдийгээр антибиотикийг зөвхөн эмчийн заавраар хэрэглэх ёстой гэсэн зөв ойлголт хоёр бүлэгт ижил түвшинд ($\approx 74\%$) тогтсон ч бодит зан үйлд хэрхэн тусаж байгааг цаашид нарийвчлан судлах шаардлагатай.

Хүснэгт 9: Эцэг, эх, асран хамгаалагчийн хоолойн өвдөлтийн үед авдаг арга хэмжээ

Мэдлэг, дадал	Нийт		Тохиолдлын бүлэг		Хяналтын бүлэг		P утга
	N	%	n	%	n	%	
Та өөрөө, эсвэл таны хүүхдийн хоолой өвдөж байсан эсэх							0.88
Тийм	632	80.9%	318	80.7%	314	81.1%	
Үгүй	149	19.1%	76	19.3%	73	18.9%	
Хоолой өвдөх үед ихэвчлэн авдаг арга хэмжээ							0.737
Ямар нэгэн арга хэмжээ авдаггүй	31	4.0%	14	3.6%	17	4.4%	
Өөрсдөө эм хэрэглэсэн	268	34.4%	138	35.0%	130	33.8%	
Ургамлын гаралтай эм хэрэглэдэг	158	20.3%	79	20.1%	79	20.5%	
Бүлээн давсны уусмалаар зайлуулдаг	89	11.4%	50	12.7%	39	10.1%	
Эмчид ханддаг	233	29.9%	113	28.7%	120	31.2%	
Эм уух шийдвэр							0.278
Бусад	15	1.9%	8	2.0%	7	1.8%	
Олон нийтийн сүлжээ	98	12.6%	49	12.4%	49	12.7%	
Ойр дотны хүмүүс	50	6.4%	31	7.9%	19	4.9%	
Өөрөө	262	33.6%	121	30.7%	141	36.6%	
Эмч	354	45.4%	185	47.0%	169	43.9%	

Эцэг, эхчүүдийн хоолойн өвдөлтийн шалтгааны талаарх ойлголт харьцангуй сул байв. Бактерийг (A бүлгийн стрептококк) шалтгаан гэж зөв нэрлэсэн хувь ердөө 3.8–3.9% байсан үлдсэн хэсэг нь гэх мэт хариулт өгсөн нь хоолой, залгиурын үрэвслийн үндсэн шалтгаан, антибиотик хэрэглэх заалтын талаарх ойлголт хангалтгүй байгааг харуулж байна.

Хоолой өвдөлтийг зохистой эмчлэхгүй бол ямар хүндрэл үүсэж болохыг мэдэхгүй гэсэн хүүхэдтэй өрхийн хувь маш өндөр байсан: тохиолдлын бүлэгт 80.7% (n=318), хяналтын бүлэгт 74.4% (n=288), энэ ялгаа нь статистикийн хувьд утгатай гарсан (p=0.003). Энэ нь хүүхдийн ангинаас үүдэлтэй хүндрэл — ялангуяа A бүлгийн стрептококктай холбоотой зүрхний цочмог хэрэх өвчин (ARF) — талаарх эрүүл мэндийн боловсрол хангалтгүй болохыг илтгэнэ.

Хүснэгт 10: Эцэг, эх, асран хамгаалагчийн хоолойн өвдөлтийн талаарх мэдлэг

	Нийт		Тохиолдлын бүлэг		Хяналтын бүлэг		P утга
	N	%	n	%	n	%	
Залгиурын үрэвслийн талаарх эцэг, эхчүүдийн талаарх мэдлэгийн оноо, медиан (IQ)	3	(2 - 5)	3	(2 - 5)	3	(2 - 5)	0.297
Хоолой өвдөх гол шалтгааныг юу гэж боддог вэ?							0.453
Бактер	30	3.8%	15	3.8%	15	3.9%	
Вирус	152	19.5%	73	18.5%	79	20.4%	
Орчны бохирдол	81	10.4%	43	10.9%	38	9.8%	
Бусад	248	31.8%	119	30.2%	129	33.3%	
Даарах	201	25.7%	113	28.7%	88	22.7%	
Мэдэхгүй	69	8.8%	31	7.9%	38	9.8%	
Хоолойн өвчнийг зөв эмчлэхгүй бол ямар хүндрэл үүсч болохыг мэддэг эсэх							0.003
Мэддэг	175	22.4%	76	19.3%	99	25.6%	
Мэдэхгүй	606	77.6%	318	80.7%	288	74.4%	
Та ангинаас шалтгаалсан хэрх өвчний талаар сонссон уу?							<0.001
Үгүй	576	73.8%	293	74.4%	283	73.1%	
Тийм	205	26.2%	101	25.6%	104	26.9%	
Хоолой өвдөх нь хэрх өвчний шалтгаан болдог							0.495
Буруу	413	52.9%	216	54.8%	197	50.9%	
Зөв	368	47.1%	178	45.2%	190	49.1%	
Хоолойн өвчинд зохистой эмчилгээ хийлгэснээр зүрх өвдөхөөс сэргийлдэг							0.287
Буруу	383	49.0%	203	51.5%	180	46.5%	
Зөв	398	51.0%	191	48.5%	207	53.5%	
Антибиотикийг зөвхөн эмчийн заавраар хэрэглэх ёстой							0.749
Буруу	204	26.1%	101	25.7%	103	26.6%	
Зөв	577	73.9%	293	74.4%	284	73.4%	

Ангинаас улбаалан хэрх өвчин үүсдэг талаар сонссон хүмүүсийн хувь ерөнхийдөө маш бага (тохиолдлын бүлэгт 25.6%, хяналтын бүлэгт 26.9%) байсан ба бүлгүүдийн хооронд ялгаа ажиглагдаагүй. Мөн хоолойн өвчин хэрх өвчний шалтгаан болдог эсэх талаарх ойлголтын хувьд хоёр бүлэг ижил ($\approx 45-49\%$, $p=0.495$) түвшинд байсан нь хүн амын тал гаруй нь энэ талаар буруу эсвэл бүрхэг ойлголттой байгааг харуулж байна. Хоолойн өвчнийг зөв, бүрэн эмчлэх нь зүрхний өвчнөөс сэргийлэх

боломжтойг ойлгосон хүмүүсийн түвшин ч хоёр бүлэгт 50 орчим хувьтай ($p=0.287$) байсан нь эрүүл мэндийн боловсролын хэрэгцээ бүрэн хангагдаагүй байна.

Арьс, амны хөндий болон залгиурын үзлэгийн үр дүн

Судалгаанд хамрагдсан хүүхдүүдийн арьс, амны хөндий, залгиурын эмнэлзүйн үзүүлэлтүүдийг харьцуулан үнэлэхэд стрептококкийн халдварын эрсдэлтэй шууд хамаарал бүхий шинж тэмдгүүд тод ялгаран илэрсэн бол зарим үзүүлэлт нь статистикийн хувьд ач холбогдолтой ялгааг илэрхийлээгүй.

Стрептококкын шалтгаант арьсны халдварын нийтлэг хэлбэр болох импетиго тохиолдлын бүлэгт 14.5 хувь ($n=56$), хяналтын бүлэгт 10.4 хувь ($n=41$) илэрсэн боловч энэхүү зөрүү статистикийн ач холбогдолтой түвшинд хүрээгүй ($p=0.085$). Импетиго нь стрептококкын шалтгаант арьсны хэлбэрийн түгээмэл илрэл бөгөөд арьсан дээрх колоничлол нь амьсгалын замын нян тээвэрлэлттэй зэрэгцэн тохиолдож болдог тул үр дүнгийн чиг хандлага онолын хувьд нийцэж байгаа ч эрсдэлийн хүчтэй маркер болж тогтоогдсонгүй. Тууралт, экзем, хамуу зэрэг бусад арьсны эмгэгүүд бүлгүүдийн хооронд ялгаагүй байсан

Амны хөндийн үзүүлэлтүүд дундаас залгиур болон гүйлсэн булчирхайн үрэвслийн шинж тэмдгүүд хамгийн хүчтэй ялгаатай илэрсэн. Залгиурын салстын гэмтэл, улайлт тохиолдлын бүлэгт 10.2 хувьтай ($n=40$), хяналтын бүлэгт 4.9 хувьтай ($n=19$) илэрч, А бүлгийн стрептококкийн колоничлолын үед салстын хамгаалах давхарга амархан алдагддаг физиологийн механизмтай нийцэж байна ($p=0.006$). Мөн гүйлсэн булчирхайн томрол 25–50 хувь, 50–75 хувь байх нь тохиолдлын бүлэгт өндөр хувьтай тодорхойлогдсон бөгөөд энэ нь үрэвслийн идэвхтэй процессийн шууд илрэл юм. Залгиурын үзлэрээр тохиолдлын бүлэгт тонзилит 20.3 хувь ($n=80$), хяналтын бүлэгт 13.2 хувь ($n=51$) илэрсэн нь статистикийн хувьд утга учиртай ялгаатай байв ($p=0.008$).

Хүснэгт 11: Арьс, амны хөндий болон залгиурын үзлэгийн үр дүн

		Нийт		Тохиолдлын бүлэг		Хяналтын бүлэг		P утга
		N	%	n	%	n	%	
Арьсны эмгэгүүд								
	Импетиго	97	12.4%	41	10.4%	56	14.5%	0.085
	Тууралт	71	9.1%	36	9.1%	35	9.0%	0.964
	Намарс /экзем/	8	1.0%	4	1.0%	4	1.0%	0.98
	Хамуу	1	0.1%	0	0.0%	1	0.3%	0.313
Шүдний цоорол								0.541
	Илэрсэн	668	85.5%	340	86.3%	328	84.8%	
	Илрээгүй	113	14.5%	54	13.7%	59	15.2%	
Цоорсон шүдний тоо	Median (IQR)	3	(1-6)	4	1-6	3	1-6	0.226
	6 нас	7	(3-10)	10	(7-12)	3	(2-10)	<0.001
Буйлны үрэвсэл (улайх, хавдах, цус гарах)	Илэрсэн	33	4.2%	21	5.3%	12	3.1%	0.122
Салст бүрхэвчийн байдал (гэмтэл, шарх, улайлт)	Илэрсэн	59	7.60%	40	10.2%	19	4.9%	0.006
Залгиурын арын салстын байдал								0.41
	Ердийн	612	78.4%	304	77.2%	308	79.6%	
	Хаван, улайлттай	169	21.6%	90	22.8%	79	20.4%	
Гүйлсэн булчирхайн байдал								0.036
	Харагдахгүй	207	26.5%	90	22.8%	117	30.2%	
	<25%	380	48.7%	193	49.0%	187	48.3%	
	25-50%	152	19.5%	83	21.1%	69	17.8%	
	50-75%	36	4.6%	25	6.3%	11	2.8%	
	>75%	6	0.8%	3	0.8%	3	0.8%	
Тонзилит илэрсэн эсэх								0.008
	Тийм	131	16.8%	80	20.3%	51	13.2%	
	Үгүй	650	83.2%	314	79.7%	336	86.8%	
Тонзилитын хэлбэр								0.938
	Катараль	122	93.1%	74	92.5%	48	94.1%	
	Фолликуляр	6	4.6%	4	5.0%	2	3.9%	
	Лакунар	3	2.3%	2	2.5%	1	2.0%	

Түүнчлэн, шүдний цоорол судалгаанд хамрагдсан хүүхдийн дунд өргөн тархсан (≈85%) бөгөөд тохиолдол-хяналтын бүлгийн цоорсон шүдний медиан (4 ба 3 шүд,

$p=0.226$) статистикийн ялгаагүй байв. Гэвч судалгаанд хамрагдсан хүүхдийн насаар цоорсон шүдний медиан хэмжээг судалж үзэхэд 6 настнуудын дунд ач холбогдол бүхий ялгаатай үр дүн тодорхойлогдсон. Тохиолдлын бүлэгт цоорсон шүдний медиан 10 (IQR 7–12), хяналтын бүлэгт 3 (IQR 2–10) байсан ($p<0.001$). Энэ нь сүүн шүдний эрүүл ахуйд эцэг эхийн тавих анхаарал дутмаг байх, шүдний үзлэгт тогтмол хамрагдах боломж хязгаарлагдмал байх зэрэг хүчин зүйлс бага насны хүүхдүүдийн амны хөндийн бичил орчинд сөрөг нөлөө үзүүлдэг болохыг илтгэн харуулж байна. Сүүн шүдийг “унах учиртай түр шүд” гэж үзэж, анхаарал бага хандуулдаг өрхийн түгээмэл хандлага нь бактерийн үржлийн таатай орчинг бүрдүүлж, амны хөндийн хамгаалах орчин алдагдах, улмаар амьсгалын дээд замын стрептококкийн давтан халдварын эрсдэлийг нэмэгдүүлэх суурь нөхцөлийг бүрдүүлдэг байж болох юм.

Арьс, амны хөндий, залгиурын үзлэгийн үр дүнгээс салстын гэмтэл, гүйлсэн булчирхайн томрол, тонзилитын илрэл нь стрептококкын халдварт өртөх эрсдэлтэй хамгийн шууд хамааралтай хүчин зүйлс байж, харин арьсны эмгэгүүд болон ерөнхий амны хөндийн эрүүл ахуйн үзүүлэлтүүд (байнгын шүдний цоорол) ач холбогдол бүхий эрсдэл болж тодорхойлогдоогүй. Харин бага насны хүүхдүүдийн сүүн шүдний эрүүл ахуйд тавих анхаарал дутмаг байх нь стрептококкын халдварын эмзэг байдалд нөлөөлөх магадлалтайг судалгааны үр дүн харуулж байна.

Өсөлт, хоол тэжээлийн зарим үзүүлэлт

Судалгаанд оролцсон хүүхдүүдийн биеийн жин, өндөр болон хоол тэжээлийн байдалтай холбоотой үзүүлэлтүүдийг харьцуулахад тохиолдол, хяналтын бүлгүүдийн хооронд статистикийн ач холбогдолтой ялгаа ажиглагдсангүй. Тохиолдлын бүлгийн хүүхдийн дундаж өндөр 142 см (95% CI: 130–155), хяналтын бүлгийн өндөр 143 см (95% CI: 130–156) байсан бөгөөд жингийн медиан хоёр бүлэгт адил түвшинд 36 кг ($p=0.940$) байв. Нас, хүйсэд тохируулсан жин, өндөр болон биеийн жингийн индексийн (БЖИ) Z-онооны хувьд мөн төстэй хэв шинжтэй байсан нь ($p>0.8$ бүх үзүүлэлтэд) судалгаанд хамрагдсан хүүхдүүдийн хооронд хоол тэжээлийн байдал болон өсөлтийн эрчимд ялгаа байхгүйг харуулж байна.

Хүснэгт 12: Хүүхдийн өсөлт, хоол тэжээлийн байдлын зарим үзүүлэлт

	Нийт		Тохиолдлын бүлэг		Хяналтын бүлэг		р утга
	Медиан	IQR	Медиан	IQR	Медиан	IQR	
Хүүхдийн өндөр	142	(130 – 155)	142	(130 - 155)	143	(130 - 156)	0.877
Хүүхдийн жин	36	(28 – 46.6)	36	(28 - 46.5)	36	(28 - 47)	0.940
Насанд харьцуулсан жингийн Z оноо	0.4	(-0.26 – 1.28)	0.4	(-0.24 - 1.18)	0.5	(-0.275 - 1.31)	0.990
Насанд харьцуулсан өндрийн Z оноо	0.3	(-0.45 – 0.98)	0.3	(-0.48 - 0.95)	0.2	(-0.44 - 0.98)	0.818
Насанд харьцуулсан БЖИ-ийн Z оноо	0.2	(-0.44 – 1.05)	0.2	(-0.42 - 1.06)	0.2	(-0.44 - 1.04)	0.942
Өдөрт гараа угаах давтамж	3	(2 – 4)	3	(2 - 4)	3	(2 - 4)	0.648

6-15 настай хүүхдэд тохиолдох стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын эрсдэлт хүчин зүйлсийн шинжилгээ

Олон хүчин зүйлсийн логистик регрессийн шинжилгээний үр дүнгээр стрептококкийн халдварт өртөх эрсдэлийг нэмэгдүүлж буй хэд хэдэн хүчин зүйл тодорхойлогдов.

Хүснэгт 13: 6-15 настай хүүхдэд тохиолдох стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын эрсдэлт хүчин зүйлсийн харьцуулсан харьцаа, түүний 95%-ийн итгэх интервал

Хувьсагч	Нийт N (%)	Тохиолдлыг бүлэг n (%)	Хяналтын бүлэг n (%)	p	Crude OR (95% CI)	p	Adjusted OR (95% CI)	p	All OR (95% CI)	p
Амьдардаг газар				0.008						
Гэр	763 (97.8)	380 (96.4)	383 (99.2)	—	1 (ref)	—	1 (ref)	—	1 (ref)	—
Айл	17 (2.2)	14 (3.6)	3 (0.8)	—	4.70 (1.34–16.50)	0.016	4.83 (1.36–17.06)	0.015	3.66 (1.00–13.39)	0.050
Гэрийн мөөгөнцөр				0.012						
Тийм	32 (4.1)	30 (7.5)	5 (1.4)	—	5.70 (1.24–26.20)	0.025	5.89 (1.27–27.24)	0.023	—	—
Үгүй	749 (95.9)	364 (92.5)	382 (98.6)	—	1 (ref)	—	1 (ref)	—	—	—
Гэрт тамхи татдаг				0.017						
Тийм	380 (48.7)	208 (52.8)	117 (30.4)	—	6.30 (2.42–16.41)	<0.001	6.30 (2.42–16.41)	<0.001	—	—
Үгүй	401 (51.3)	185 (47.2)	269 (69.6)	—	1 (ref)	—	1 (ref)	—	—	—
Эцгийн боловсрол				<0.001						
Бага/боловсролгүй	113 (14.8)	21 (5.6)	92 (23.6)	—	5.17 (3.14–8.52)	<0.001	5.62 (3.37–9.38)	<0.001	3.88 (2.24–6.71)	<0.001
Дунд ба түүнээс дээш	650 (85.2)	352 (94.4)	298 (76.4)	—	1 (ref)	—	1 (ref)	—	1 (ref)	—
Олон нийтийн үйл ажиллагаанд оролцдог				0.010						
Үгүй	233 (29.8)	134 (34.0)	99 (25.6)	—	1.50 (1.10–2.04)	0.010	1.53 (1.11–2.12)	0.010	1.60 (1.12–2.30)	0.010
Тийм	548 (70.2)	260 (66.0)	288 (74.4)	—	1 (ref)	—	1 (ref)	—	1 (ref)	—
Сургууль дээр гараа савандаж угаадаг эсэх				0.001						
Үгүй	550 (70.4)	299 (75.9)	251 (64.9)	—	1.71 (1.25–2.33)	0.001	1.85 (1.31–2.60)	<0.001	1.91 (1.32–2.77)	0.001
Тийм	231 (29.6)	95 (24.1)	136 (35.1)	—	1 (ref)	—	1 (ref)	—	1 (ref)	—
ЭМҮ-ийн сэтгэл ханамж				0.007						
Ханамжгүй	377 (48.3)	168 (43.4)	209 (53.0)	—	1.47 (1.11–1.95)	0.007	1.53 (1.14–2.07)	0.005	1.19 (0.86–1.66)	0.288
Ханамжтай	404 (51.7)	219 (56.6)	185 (47.0)	—	1 (ref)	—	1 (ref)	—	1 (ref)	—
Хоолойн өвчний хүндрэл мэддэг эсэх				0.035						
Мэдэхгүй	606 (77.6)	318 (80.7)	288 (74.4)	—	1.44 (1.03–2.02)	0.035	1.45 (1.03–2.04)	0.036	1.32 (0.89–1.95)	0.165
Мэддэг	175 (22.4)	76 (19.3)	99 (25.6)	—	1 (ref)	—	1 (ref)	—	1 (ref)	—
Хэрх өвчний талаар сонссон эсэх				<0.001						
Үгүй	576 (73.8)	293 (74.4)	283 (73.1)	—	11.85 (3.59–39.09)	<0.001	12.87 (3.72–44.52)	<0.001	5.93 (1.65–21.23)	0.006
Тийм	205 (26.2)	101 (25.6)	104 (26.9)	—	1 (ref)	—	1 (ref)	—	1 (ref)	—
Салст бүрхэвчийн гэмтэлүлалт				0.006						
Илэрсэн	59 (7.6)	40 (10.2)	19 (4.9)	—	2.19 (1.24–3.85)	0.007	2.25 (1.27–3.98)	0.005	2.46 (1.34–4.51)	0.004
Илрээгүй	722 (92.4)	354 (89.8)	368 (95.1)	—	1 (ref)	—	1 (ref)	—	—	—
Гүйлсэн булчирхайн хэмжээ				0.036						
Харагдахгүй	207 (26.5)	90 (22.8)	117 (30.2)	—	1 (ref)	—	1 (ref)	—	—	—
<25%	380 (48.7)	193 (49.0)	187 (48.3)	—	1.34 (0.96–1.89)	0.089	1.34 (0.96–1.89)	0.089	—	—
25–50%	152 (19.5)	83 (21.1)	69 (17.8)	—	1.57 (1.03–2.40)	0.037	1.57 (1.03–2.40)	0.037	—	—
50–75%	36 (4.6)	25 (6.3)	11 (2.8)	—	2.94 (1.37–6.29)	0.006	2.94 (1.37–6.29)	0.006	—	—
>75%	6 (0.8)	3 (0.8)	3 (0.8)	—	1.27 (0.25–6.49)	0.772	1.27 (0.25–6.49)	0.772	—	—
Тонзилит илэрсэн эсэх				0.008						
Тийм	131 (16.8)	80 (20.3)	51 (13.2)	—	1.68 (1.14–2.46)	0.008	1.69 (1.15–2.50)	0.008	1.92 (1.27–2.91)	0.002
Үгүй	650 (83.2)	314 (79.7)	336 (86.8)	—	1 (ref)	—	1 (ref)	—	1 (ref)	—
Үзлэгээр шүдний цоорол илэрсэн				0.541						
Илрээгүй	113 (14.5)	54 (13.7)	59 (15.2)	—	1 (ref)	—	1 (ref)	—	1 (ref)	—
Илэрсэн	668 (85.5)	340 (86.3)	328 (84.8)	—	1.13 (0.76–1.69)	0.541	1.12 (0.75–1.68)	0.580	1.13 (0.72–1.78)	0.585

Хүүхэд айлд амьдрах нь гэрт амьдардагтай харьцуулахад халдвар авах магадлалыг 4.8 дахин (aOR=4.83; 95% CI: 1.36–17.06) нэмэгдүүлж байв. Гэрийн орчны мөөгөнцөржилт нь мөн өндөр эрсдэлтэй бөгөөд ийм орчинд амьдардаг хүүхдүүдийн халдвар авах магадлал 5.9 дахин (aOR=5.89; 95% CI: 1.27–27.24) өссөн нь амьсгалын замын салстын хамгаалах механизмыг сулруулдагтай онолын хувьд нийцэж байна.

Өрхийн зан үйлийн хүчин зүйлсийн дундаас дам тамхидалт хамгийн хүчтэй эрсдэлтэй хувьсагч болж байгаа бөгөөд, гэрт тамхи татдаг хүн байх нь хүүхдүүдийн халдвар авах магадлалыг 6.3 дахин (aOR=6.30; 95% CI: 2.42–16.41) нэмэгдүүлж байв. Нийгэм-хүн ам зүйтэй холбоотой хүчин зүйлсээс, эцгийн боловсрол бага байх нь халдварын эрсдэлийг 5.6 дахин (aOR=5.62; 95% CI: 3.37–9.38) нэмэгдүүлж байна.

Сургуулийн орчны хувьд хүүхэд олон нийтийн үйл ажиллагаанд тогтмол оролцдоггүй байх нь халдварын эрсдэлийг 1.53 дахин (aOR=1.53; 95% CI: 1.11–2.12) нэмэгдүүлсэн бол сургууль дээрх эрүүл ахуйн нөхцөлтэй холбоотойгоор сургууль дээрээ гараа савандаж угаадаггүй байх нь халдварын эрсдэлийг 1.85 дахин (aOR=1.85; 95% CI: 1.31–2.60) өсгөж байв. Энэ нь ахуйн хүрээнд тогтсон гар ариун цэврийн дадал сургуулийн орчинд бүрэн хангагдаагүй үед халдвар дамжих эрсдэл нэмэгддэгийг харуулна.

Эцэг эх, асран хамгаалагчдын мэдлэг-хандлагын түвшинд мөн ач холбогдолтой эрсдэл илэрсэн. Хоолойн өвчний хүндрэл, хэрх өвчний талаар мэдлэггүй байх нь халдварын эрсдэлийг 1.45 дахин (aOR=1.45; 95% CI: 1.03–2.04) ба 12.87 дахин (aOR=12.87; 95% CI: 3.72–44.52) нэмэгдүүлж байв.

Арьс, амны хөндий, залгиурын үзлэгийн дүнгээс, амны хөндийн салст гэмтсэн хүүхдүүдийн халдвар авах магадлал 2.25 дахин (aOR=2.25; 95% CI: 1.27–3.98) өндөр гарсан нь салстын бүтцийн алдагдал нь нянгийн колоничлолыг хөнгөвчилдөгтэй холбоотой. Мөн гүйлсэн булчирхайн 25–50% томролтой (aOR=1.57; 95% CI: 1.03–2.40) болон 50–75% хүртэл томролтой (aOR=2.94; 95% CI: 1.37–6.29) хүүхдүүдийн халдвар авах эрсдэл статистикийн хувьд ач холбогдолтой нэмэгдсэн. Энэ нь стрептококкын халдвар амьсгалын дээд замын үрэвсэлтэй өндөр

хамааралтайг нотолно. Үүнтэй адил, тонзилит илэрсэн хүүхдүүдэд халдвар авах магадлал 1.69 дахин (aOR=1.69; 95% CI: 1.15–2.50) өндөр байсан.

Эдгээр үр дүнгээс дүгнэн харахад стрептококкийн халдвар нь зөвхөн хувь хүний эрүүл мэндийн байдал бус, өрхийн амьдралын орчин, тамхидалтын зан үйл, сургуулийн эрүүл ахуйн тогтолцоо, эцэг эхийн боловсрол, өвчний талаарх мэдлэг зэрэг олон түвшний хүчин зүйлтэй нягт уялдаатай байгааг харуулж байна.

Өөрчлөх болон өөрчлөх боломжгүй эрсдэлт хүчин зүйлс

Судалгаанд илэрсэн эрсдэлт хүчин зүйлсийг өөрчлөх боломжтой болон боломжгүй гэж ангилан үнэлж, өвчлөлийн нийт ачаалалд үзүүлэх нөлөөллийг судлах зорилгоор хүн амд хамаарах шалтгаант хувь (Population Attributable Fraction, PAF)-ийг тооцсон. Тохиолдол–хяналтын судалгааны арга зүйн онцлогийг харгалзан PAF-ийг олон хүчин зүйлээр засварлагдсан харьцуулсан харьцаа (aOR)-д тулгуурлан тооцож, тухайн эрсдэлт хүчин зүйлийг онолын хувьд бүрэн арилгавал нийт өвчлөлийн хэдэн хувь буурах боломжтойг илэрхийлэх зорилгоор ашиглав.

Хүснэгт 14: Стрептококкийн халдварт өртөх эрсдэлт хүчин зүйлсийн aOR, хүн амд хамаарах шалтгаант хувь (PAF) болон өөрчлөх боломжтой шалтгаант хувь (Modi-PAF)

	Pe	aOR	PAF	PAF (%)	Modi-PAF (%)
Айлд амьдардаг	0.022	4.83	0.078	7.8%	2.4%
Гэрийн аль нэг хэсэгт мөөгөнцөр ургаж байсан	0.041	5.89	0.167	16.7%	5.2%
Гэртээ дам тамхидалтад өртдөг	0.487	6.3	0.721	72.1%	22.2%
Аав боловсролгүй эсвэл бага боловсролтой	0.148	5.62	0.406	40.6%	12.5%
Сургуулийн болон бусад олон нийтийн үйл ажиллагаанд оролцдоггүй	0.298	1.53	0.136	13.6%	4.2%
Сургууль дээрээ гараа савандаж угаадаггүй	0.704	1.85	0.374	37.4%	11.5%
Эцэг, эх ЭМТҮ-нд сэтгэл ханамжгүй байх	0.483	1.53	0.204	20.4%	6.3%
Хоолойн өвчний үр дагаврын талаарх мэдлэг дутмаг байх	0.776	1.45	0.259	25.9%	8.0%
Хоолойн өвчний үр дагаврын талаар сонсоогүй	0.738	12.87	0.898	89.8%	27.7%

Тайлбар: Pe – эрсдлийн тархалт, PAF – хүн амд хамаарах шалтгаант хувь, Modi.PAF – өөрчлөх боломжтой хүчин зүйлийн хувь

Үр дүнгээс харахад амьдрах болон гэр бүлийн орчинтой шууд холбоотой хүчин зүйлс стрептококкийн халдварын ачаалалд эзлэх хувь хамгийн өндөр байв. Тухайлбал, гэрт тамхи татдаг хүнтэй байх нь өвчлөлд үзүүлэх нөлөөгөөр хамгийн өндөр (PAF 72.1%, modi-PAF 22.2%) байв. Мөн гэрийн аль нэг хэсэгт мөөгөнцөр

ургах (modi-PAF 5.2%), хичээлийн жилийн хугацаанд айлд амьдрах (modi-PAF 2.4%) зэрэг үзүүлэлтүүд нь амьдрах орчны эрүүл ахуйн чанар халдварт өртөх эрсдэлтэй уялдаж байгааг харууллаа.

Гэр бүлийн хүн амзүйн зарим хүчин зүйлс дундаас эцгийн боловсрол доод түвшинд байх нь стрептококкийн халдварт өртөх магадлалыг ихээхэн нэмэгдүүлж (aOR 5.62), өвчлөлийн нийт ачаалалд оруулах хувь нь өндөр (PAF 40.6%, modi-PAF 12.5%) байв. Энэ нь өрхийн боловсролын түвшин хүүхдийн эрүүл ахуй, өвчний шинж тэмдгийг таних, эмчилгээний шийдвэр гаргах үйл явцад чухал нөлөөтэй болохыг харуулж байна.

Сургуулийн орчны хүчин зүйлээс сургууль дээрээ гар угаадаггүй байх нь хүүхдийн стрептококкийн халдварын эрсдэлийг нэмэгдүүлэх (aOR 1.85) бөгөөд modi-PAF нь 11.5% байв.

Хоолойн өвчний хүндрэлийн талаарх мэдлэг дутмаг байх нь харьцангуй өндөр хувьтай (PAF 25.9%) гарсан ч бодит өөрчлөх боломжийг тусгасан modi-PAF нь 8.0% байв. Харин хэрэх өвчний талаар мэдлэггүй байх нь (aOR 12.87) онолын хувьд халдварт үзүүлэх нөлөө өндөртэй (PAF 89.8%) боловч modi-PAF нь 27.7% болж буурсан нь энэ хүчин зүйлийн тархалт бага, нэгэн зэрэг олон шалтгаант хүчин зүйлүүд нөлөөлдөгтэй холбоотой.

Эдгээр бүх үр дүнг авч үзвэл, амьдрах орчны эрүүл ахуй, асран хамгаалагчийн боловсролын түвшин, сургуулийн эрүүл ахуйн нөхцөл, мөн хоолойн өвчний талаарх мэдлэгийн хомс байх нь стрептококкийн халдварт өртөх магадлалд хамгийн бодитой хувь нэмэр оруулж буй гол хүчин зүйлс болж байна. PAF болон modi-PAF-ийн зэрэгцээ үнэлгээ нь нийгмийн эрүүл мэндийн тусламжийг ямар хүчин зүйлсэд чиглүүлэн сайжруулах нь илүү үр дүнтэйг тодорхойлох боломжийг олгож байна.

Өөрчлөх боломжтой хүчин зүйлсийн халдварт нөлөөлөх харьцангуй хувийг (modi-PAF) эрэмбэлж дээрх графикаар илэрхийлэв.



Зураг 15: Өөрчлөх боломжтой хүчин зүйлсийн халдварт нөлөөлөх харьцангуй хувь

ХЭЛЦЭМЖ

Хязгаарлагдмал тал: 6-15 насны хүүхдүүдийн А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын үрэвслийг тодорхойлох шинжилээний үр дүнг аймгуудын Эрүүл мэндийн газраас авахад, 6-15 насны нийт 639281 хүүхдийн аймгаар багцалсан ерөнхий тойм мэдээлэл гарч байв.

Эрүүл мэндийн даатгалын цахим системд шивэгдсэн мэдээлэл, аймгуудын Эрүүл мэндийн газраас ирсэн хүүхдүүдийн мэдээллийн бараг тал (396194) хувийг эзэлж буй ч аймаг, сум, дүүрэг, нас, хүйсээр гарах боломжтой байв. Эрүүл мэндийн даатгалын ерөнхий газрын цахим системд хүүхдийн мэдээлэл бүрэн шивэгдэж ороогүй тул тухайн нас, хүйсний хүн амд тооцоолж тархалтыг гаргах боломжгүй байв.

А бүлгийн стрептококкийн шалтгаант хоолой, залгиурын халдварын тархалт

Олон улсын судалгааны үр дүнгүүд ихэвчлэн шинж тэмдэг илэрсэн хүүхдүүдийн дунд А бүлгийн стрептококкын үрэвслийн тархалтыг тодорхойлсон судалгаанууд байсан тул бид тухайн судалгаануудаас шинж тэмдэггүй тээгчийн үр дүн гарсан цөөн хэдэн судалгааг харьцуулан харав.

Нийт 285 судалгаа дээр (1946-2017 он) хийсэн мета-анализын үр дүнгээр хүүхдүүдийн дундах А бүлгийн стрептококкын хоолой, залгиурын үрэвслийн шинж тэмдэггүй тээгчийн тархалт 6%-11%-тай байв.⁴⁵

Египтэд сургуулийн насны хүүхдүүдийн дунд хийсэн тохиолдол-хяналтын судалгаагаар 5-15 насны хяналтын бүлгийн эрүүл хүүхдүүдэд А бүлгийн стрептококкын хоолой, залгиурын үрэвслийн шинж тэмдэггүй тээгч 16%-тай гаржээ.⁴⁶

АНУ-д сургуулийн насны хүүхдүүдийг 4 жил (1998–2002) даган судалсан когорт судалгаагаар 5-15 насны хүүхдүүдийн дунд А бүлгийн стрептококкын хоолой, залгиурын үрэвслийн шинж тэмдэггүй тээгч 15.5%-тай гаржээ.⁴⁷

Бидний судалгаагаар 6-15 насны хүүхдүүдийн дундах А бүлгийн стрептококкын хоолой, залгиурын үрэвсэлийн шинж тэмдэггүй тээгчийн тархалт 5.7%-тай байгаа

нь бусад гадны судалгааны тархалтын үр дүнтэй харьцуулахад бага байв. Бидний судалгаа нь сургуульд суурилсан нэлэнхүй судалгааны аргачлалаар Монгол улсын 5-16 насны нийт хүүхдүүдийг хамруулан хийсэн нь бусад орны судалгааны аргачлалтай харьцуулахад илүү өргөн цар хүрээг хамарсан судалгааны аргачлал юм.

Олон улсад хийгдсэн А бүлгийн стрептококкийн тойм судалгаа, клиник болон эпидемиологийн судалгаануудаас харахад хөвгүүдийн бүлэгт халдварын тархалт илүү байдгийг харж болно. Lin et al. судалгааны А бүлгийн стрептококкийн хоолой залгиурын халдварын 56.3% нь хөвгүүдэд илэрсэн.⁴⁸ Түүнчлэн, *Streptococcus pyogenes* халдварын дараах цочмог хэрх өвчний судалгаанд нийт тохиолдлын 54.8% нь хөвгүүдэд илэрсэн байна.⁴⁹ Дархлааны Th1 болон Th2 эсийн идэвхжил нь бэлгийн даавраас шууд хамааралтай хэмээн тогтоогдсон байдаг нь энэхүү тархалтын ялгааг тайлбарлаж болох юм.⁵⁰ Бидний судалгаагаар А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын үрэвсэл нийт тохиолдлын 54.6%-д нь эрэгтэй хүүхдүүдэд илэрсэн нь бусад орны судалгааны дүнтэй дүйж байв.

Хүүдүүдийн дундах А бүлгийн стрептококкийн хоолой, залгиурын халдвар наснаас урвуу хамааралтбай нь олон судалгаагаар судлагджээ.^{51,52} Эдгээрийг доорх шалтгаануудаар тайлбарлаж болох юм:

- хүүхдийн дархлаа, ялангуяа залгиурын лимфойд эдийн идэвхжил өндөр, хамгаалах дархлаа бүлэн боловсорч дуусаагүй байдал,
- өмнө нь *Streptococcus pyogenes* бактерийн халдвараар удаа дараа өвдөөгүй учир халдвар авах боломж их;
- хүүхдүүдийн өдөр тутмын зан төлөв нь (хуруугаараа ам, хамарт хүрэх, тоглоом, аяга хуваалцах, ойрхон насны хүүхдүүдтэй тоглох) халдвар дамжих эрсдэлийг нэмэгдүүлэх боломжтой юм.⁵³

Бидний судалгаагаар мөн 6-8 насны аль ч хүйсэнд А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын үрэвсэл бусад настай харьцуулахад өндөр гарсан ба нас ахих тусам үрэвсэлийн хувь буурсан үзүүлэлттэй гарсан.

А бүлгийн стрептококкийн шалтгаант хоолой, залгиурын халдварт нөлөөлөх эрсдэлт хүчин зүйлс

Судалгааны үр дүнгээр, хамрагдсан хүүхдүүдийн хувь хүний түвшний зан үйл, амны хөндийн эрүүл мэнд болон хоолой–залгиурын эмнэлзүйн үзүүлэлтүүд нь стрептококкийн халдварт өртөх эрсдэлд харилцан адилгүй нөлөөтэй байна. Хүүхдийн гарын болон амны хөндийн эрүүл ахуйн дадал, амны хэрэглээ хуваалцах зэрэг нийтлэг зан үйлийн хүчин зүйлс нь тохиолдол-хяналтын бүлгүүдийн хооронд статистикийн ач холбогдолтой ялгаа үүсгээгүй. Энэ нь хүүхдүүдийн дунд эдгээр зан үйл харьцангуй жигд тархсан байдалтай холбоотой байж болох юм. Олон улсын судалгаагаар гар угаах дадал нь вирусын шалтгаант амьсгалын замын халдварын эрсдэлтэй илүү хүчтэй хамааралтай боловч А бүлгийн стрептококкын шалтгаант хоолой, залгиурын халдвартай шууд ба тогтвортой хамааралтай болохыг илтгэх нотолгоо хязгаарлагдмал байдаг. А бүлгийн стрептококкын халдвар голчлон агаар–дуслын болон шууд хавьтлын замаар дамжин халдварладаг.^{54,55} бөгөөд халдвар дамжих замтай холбоотой зан үйлийн дээрх үзүүлэлтүүд бидний судалгаанд ач холбогдолгүй гарсан.

Хүүхдийн амны хөндийн эрүүл мэндийн үзүүлэлтүүдийг авч үзэхэд судалгаанд хамрагдсан нийт хүүхдийн хувьд шүдний цоорол бүлгүүдийн хооронд ялгаагүй гарсан боловч 6 настай хүүхдийн дунд сүүн шүдний цооролтой холбоотой онцлог үр дүн илэрсэн нь анхаарал татаж байна. Тохиолдлын бүлгийн 6 настнуудын цоорсон шүдний медиан (10 шүд) хяналтын бүлгийнхээс (3 шүд) статистикийн ач холбогдолтойгоор өндөр ($p < 0.001$) байсан нь бага насны хүүхдүүдийн амны хөндийн бичил орчинд гарсан өөрчлөлт А бүлгийн стрептококкын колоничлолын эрсдэлийг нэмэгдүүлдэг талаарх олон улсын судалгаатай нийцэж байна. Сүүлийн жилүүдийн микробиомын суурь судалгаанууд амны хөндийд *Streptococcus mutans*, *Streptococcus salivarius* зэрэг нянгийн хэвийн бус өсөлт залгиурын салстын хамгаалах давхаргыг сулруулж, амьсгалын дээд замын нянгийн тогтвортой колоничлолд өртөмтгий байдлыг нэмэгдүүлдэг болохыг харуулсан.^{56,57} Хүүхдийн амны хөндийн эрүүл ахуйтай холбоотой зарим дадал, тухайлбал сүүн шүдийг “түр

зуурын шүд” гэж үзэж, арчилгааг үл тоомсорлох хандлага нь бага насны хүүхдүүдийн амны хөндийн бичил орчинг алдагдуулж, улмаар А бүлгийн стрептококкын халдварт эмзэг байдал нэмэгдэх суурь нөхцөлийг бүрдүүлж болзошгүй байна.

Харин хоолой, залгиурын үзлэгийн үр дүн А бүлгийн стрептококкын халдвартай өндөр хамааралтайгаар илэрсэн нь судлаачдын нотолгоотой бүрэн нийцэж байна. Тохиолдлын бүлэгт залгиурын салстын гэмтэл болон улайлт илрэх эрсдэл 2.25 дахин, гүйлсэн булчирхайн томрол 50–75 хувьтай байх магадлал 2.9 дахин, тонзилит илрэх магадлал 1.7–1.9 дахин өндөр байсан нь уг халдварын биологийн механизмтай уялдаж байна. А бүлгийн стрептококкын анхны колоничлол салстын микрогэмтэлтэй үед эрс нэмэгддэг, мөн архаг тонзиллитийн үед гүйлсэн булчирхайн криптүүд “reservoir” үүрэг гүйцэтгэдэг болохыг олон улсын судалгаанууд баталсан.^{16,58,59} Иймд манай судалгаанд илэрсэн салстын гэмтэл, гүйлсэн булчирхайн томрол, тонзилит нь А бүлгийн стрептококкын халдварын хамгийн хүчтэй биологийн маркеруудын нэг болох нь онолын болон эмнэлзүйн нотолгоотой нийцэж байна.

Эдгээр үр дүнг нэгтгэн дүгнэхэд хүүхдийн хувь хүний түвшний зан үйлийн үзүүлэлтүүд халдварт шууд хамаарал багатай, харин залгиурын салстын бүрэн бүтэн байдал алдагдах, гүйлсэн булчирхайн үрэвслийн байдал, мөн бага насны хүүхдийн сүүн шүдний эрүүл ахуй зэрэг биологийн эмзэг байдлын үзүүлэлтүүд стрептококкийн халдварын гол тодорхойлогч болж байна. Энэхүү үр дүн нь бусад нотолгоотой нийцэж байна.

Судалгааны дүнгээс харахад өрхийн тодорхой хүчин зүйлс А бүлгийн стрептококкийн халдварт өртөх эрсдэлтэй статистикийн хувьд ач холбогдолтой хамааралтай байв. Манай судалгаанд өрхийн амьдрах орчин, агаарын чанар, чийгшил, дотоод орчны эрүүл ахуйн нөхцөл, өрхийн гишүүдийн зан үйл зэрэг олон хүчин зүйлсийг хамруулан үнэлсэн бөгөөд тэдгээрээс дам тамхидалт, гэрийн доторх

мөөгөнцөр, эцгийн боловсрол, болон олон нийтийн үйл ажиллагаанд оролцох давтамж зэрэг хувьсагчид хүчтэй хамаарал илэрсэн.

Гэртээ тамхи татдаг өрхөд амьдардаг хүүхдүүдийн А бүлгийн стрептококкын халдвар авах магадлал хяналтын бүлэгтэй харьцуулахад 6.3 дахин өндөр байсан (aOR=6.30; 95% CI: 2.42–16.41). Энэхүү хүчтэй хамаарал нь дам тамхидалт хүүхдийн амьсгалын дээд замын хамгаалах механизмыг сулруулах нөлөөтэй бүрэн нийцэж байна. Судалгаагаар дам тамхидалт нь залгиурын салстын хамгаалалтыг гэмтээж, нянгийн колоничлолд өртөмтгий болгодог болох нь тогтоогдсон.^{60,61} Тэр дундаа халдварын эрсдэл дам тамхидалттай хүүхдүүдэд өндөр байдгийг судалгаанууд тогтоосон байдаг.⁶²

Гэрийн аль нэг хэсэгт мөөгөнцөр илэрдэг өрхийн хүүхдүүдийн халдвар авах магадлал 5.9 дахин өндөр байв (aOR=5.89; 95% CI: 1.27–27.24). Мөөгөнцөр, чийглэг орчин нь амьсгалын замын салстын бүтцийг гэмтээж, үрэвслийн суурь нөхцөл үүсгэж, нянгийн колоничлолд өртөх эрсдэлийг нэмэгдүүлдэг. Бусад судлаачдын судалгаагаар гэрийн чийглэг орчин, хөгц, агаарын чанарын доройтол нь хүүхдийн амьсгалын замын халдварын илүү өндөр давтамжтай хамааралтай болохыг тогтоож,⁶³ залгиурын нян тээвэрлэлтийн түвшин өсөх механизмыг амьсгалын замын микробиомын бичил гэмтэлтэй холбон тайлбарласан байдаг.

Эцгийн боловсролын түвшин бага буюу боловсролгүй байх нь хүүхдийн халдварт өртөх эрсдлийг 3.9–5.6 дахин нэмэгдүүлж байв (aOR=5.62; 95% CI: 3.37–9.38). Эхийн боловсрол ач холбогдолгүй гарсан нь соёлын онцлог, Монгол өрхийн шийдвэр гаргалтад аавын оролцооны хэв шинжтэй хэсэгчлэн холбоотой гэж үзэж болно. Олон улсын судалгаагаар гэр бүлийн боловсролын түвшин багатай байх нь амны хөндийн эрүүл ахуйн зан үйл, өвчний үед эмнэлэгт хандах хандлагад сөргөөр нөлөөлдөг, улмаар бүлгийн түвшний амьсгалын замын халдварын эрсдэлийг өсгөдөг гэж үздэг.⁶⁴ Манай судалгаанд эцгийн боловсролын түвшингээр тохиолдол, хяналтын бүлэгт тодорхой ялгаа гарсан нь хүүхдийн халдвар авах биологийн шалтгаанд бус, харин эрүүл мэндийн зан үйлийн орчин, өрхийн шийдвэр гаргалт, эмнэлэгт хандах хүртээмж, амны хөндийн эрүүл ахуйн дадал зэрэгт дам замаар нөлөөлж байж болзошгүйг.

Сургууль нь А бүлгийн стрептококкийн халдвар дамжих орчны нэгэд тооцогддог бөгөөд судалгаагаар хүүхдүүдэд ойрын хавьтал үүсдэг хаалттай орчин—анги танхим, сургуулийн арга хэмжээ, амралтын талбай, хоолны газарт агаар—дуслын болон шууд хавьтлын замаар халдвар хурдан тархдаг нь батлагдсан байдаг.⁶⁵ Манай судалгааны үр дүнгээр сургуулийн орчин дахь тодорхой хүчин зүйлс халдварт өртөх эрсдэлийг бодитойгоор нэмэгдүүлдэг болох нь тодорхойлогдсон.

Олон нийтийн арга хэмжээ, сургуулийн хөтөлбөрийн гадуурх үйл ажиллагаанд идэвхтэй оролцдоггүй хүүхдүүдийн ГАС халдварт өртөх эрсдэл 1.5–1.6 дахин өндөр байсан (aOR=1.53; 95% CI: 1.11–2.12).

Энэ үр дүн анхны төсөөлөлтэй зарим талаар зөрж байгаа боловч олон улсын бусад судалгааны дүгнэлттэй зохицоно. Энэ үр дүнг хэд хэдэн талаас тайлбарлаж болно. Монголын сургуулиудад нийтлэг ажиглагддаг нэг ангид байх сурагчийн тоо олон байх, агааржуулалт хангалтгүй байх зэрэг сургуулийн орчинтой холбоотой хүчин зүйлс судалгаанд хамрагдсан сурагчдад ижил тул олон нийтийн үйл ажиллагаанд оролцох нь эрсдэлийг илэрхийлэхгүй байх боломжтой. Мөн эрүүл, өвчлөмтгий бус хүүхдүүд нийгмийн үйл ажиллагаанд илүү идэвхтэй оролцдог хандлагатай байдаг тул “оролцоо” нь халдварт өртөхгүй байхтай урвуу хамааралтай мэт харагдах (reverse causality) боломжтой. Үүнээс гадна нийгмийн үйл ажиллагаанд оролцох төрөл ба нөхцөл нь стрептококкийн халдвар дамжих замтай давхцахгүй байх боломжтой бөгөөд өөрөө мэдүүлсэн мэдээллийн хязгаар ч тодорхой хэмжээнд нөлөөлсөн байж болзошгүй. Мөн хүүхэд өвдөх үедээ арга хэмжээнээс чөлөөлөгдөх, эцэг эх хүүхдээ оролцуулахгүй байх зэрэг зан үйл нийтлэг байдгийг харгалзан үзэх нь зүйтэй.

Бусад судалгаагаар олон нийтийн үйл ажиллагаанд идэвхтэй, сургуулийн хамт олон дунд илүү сайн нийгмийн дэмжлэгтэй хүүхдүүдийн эрүүл мэндийн зан үйл тогтвортой, эрүүл ахуйн дадал илүү сайн байдаг болохыг тогтоосон⁶⁶ байдаг.

Манай нөхцөлд тэдгээр хүүхдүүд илүү тогтмол хуваарьтай, илүү тогтвортой дэглэмтэй, өвдөх үед эрт тусламж авах боломжтой байж болох юм. Иймд олон нийтийн үйл ажиллагаанд оролцоо нь эрсдэлийн шууд хүчин зүйл бус, харин эрүүл мэндийн зан үйлийн хамгаалах хүчин зүйл болж илэрсэн гэж үзэж байна. Харин

оролцоо багатай хүүхдүүдийн хувьд нийгмийн идэвх сулрах, өвдөх үед мэдээлэх, эмчид хандах хандлага буурах, өдөр тутмын эрүүл ахуйн дэглэм тогтворгүй байх зэрэг зан үйлийн онцлог ажиглагддаг.

Сургууль дээр гараа савандаж угаадаггүй хүүхдийн халдварт өртөх эрсдэл 1.85–1.91 дахин нэмэгдсэн (aOR=1.85; 95% CI: 1.31–2.60). Энэ нь гар угаах нөхцөл байдал хүүхдийн бодит зан үйлд шууд нөлөөлдөг тухай WHO/UNICEF-ийн нотолгоотой бүрэн нийцнэ. Савангүй орчинд гар угаах давтамж бодитойгоор буурч, улмаар амьсгалын замын нянгийн гар–ам дамжуулах зам хүчтэй болдог. Монголын сургуулиудад угаалтуурын хүртээмж сайжирсан ч савангийн тасалдал нийтлэг хэвээр байдгийн бодит байдлыг энэхүү үр дүн дахин нотоллоо. Савангийн тогтмол хангамж нь өртөг багатай хэрнээ эрсдэлийн бууралтад өндөр хувь нэмэртэй оролцоо гэдэг нь PAF-ийн шинжилгээгээр ч батлагдсан.

Ариун цэврийн байгууламжийн төрөл (сайжруулсан/сайжруулаагүй) болон сэтгэл ханамж халдварын эрсдэлд статистикийн ач холбогдолтой нөлөөлөл үзүүлээгүй. Энэ нь ариун цэврийн байгууламж нь гол төлөв гэдэсний халдвар, арьсны эмгэгт нөлөөлдөг болохоос агаар–дуслын замын халдвартай шууд хамаарал багатайг тогтоосон олон улсын дүгнэлттэй нийцнэ.⁶⁷

Анги танхимын нягтаршил судалгааны хоёр бүлгийн хооронд ялгараагүй бөгөөд халдварын эрсдэлд статистикийн ач холбогдол үзүүлээгүй.

Олон улсын судалгаанд анги дүүргэлт нь халдварын тархалтын эрсдэлийг нэмэгдүүлдэг гэж тогтоогдсон байдаг ч манай судалгаанд бүх оролцогчид төстэй хэмжээний ангиудад суралцдаг байсан нь ялгаа илрэх боломжийг хязгаарласан байж болно.⁶⁸

Энэхүү судалгаанд хүүхэд болон тэдний асран хамгаалагчдын өвчлөлийн талаарх мэдлэг, хандлага, эмчилгээний зан үйл, эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний талаарх үнэлгээ нь стрептококкийн халдварт өртөх эрсдэлийг тодорхой хэмжээгээр нөхцөлдүүлж буйг илтгэх хэд хэдэн үр дүн гарлаа. Гэвч зарим хүчин зүйл олон улсын судалгаанд эрсдэлтэйд тооцогддог ч манай нөхцөлд ач холбогдолгүй болж илэрсэн нь эпидемиологийн болон нийгмийн орчны онцлогийг тайлбарлах шаардлагатайг харуулж байна.

Эцэг, эх нь хүүхдийн хоолойн өвчнийг зохистой эмчлэхгүй бол ямар хүндрэл үүсэхийг мэддэггүй тохиолдолд хүүхэд халдвар авах эрсдэл 1.45 дахин өндөр (aOR=1.45; 95% CI: 1.03–2.04) байсан нь энэ талаарх мэдлэг дутмаг байх нь эрсдэлд шууд нөлөөлж байгааг харуулж байна. Carapetis⁶⁹ нар хоолойн үрэвсэл ба хэрхийн холбоог ойлгохгүй байх нь эмнэлэгт хандах хугацаа удаашрах, өөрийн мэдлэгт тулгуурласан буруу эмчилгээ хийх, антибиотик дутуу хэрэглэх, эмчилгээ тасалдах зэрэг зан үйлтэй холбоотой бөгөөд халдварын эрсдэлийг нэмэгдүүлдэг гэж тэмдэглэсэн.

Монголын эцэг эхчүүдийн дунд хоолойн өвдөлтийг “даарснаас болсон” гэж ойлгох, эсвэл гэрийн уламжлалт аргыг илүүд үзэх зан үйл түгээмэл байдаг нь энэхүү судалгааны үр дүнтэй нийцэж байна.

“Хоолойн үрэвсэл хэрх өвчинд хүргэдэг” талаар огт сонсож байгаагүй оролцогчидын эрсдэл хамгийн өндөр буюу aOR=5.93 (95% CI: 1.65–21.23) байсан нь судалгааны хамгийн хүчтэй хамааралтай хүчин зүйл байв. Энэ нь бусад судлаачдын үр дүнтэй уялдаж байна. Хэрх өвчин өндөр тархалттай бүсүүдэд хэрхийн гаралтай зүрхний эмгэгийн урьдчилан сэргийлэлтийн хамгийн том сул тал нь эцэг эхийн мэдээллийн дутмаг байдал, өвчний шалтгаан–хүндрэлтэй холбоотой буруу ойлголт байдаг (Remenyi et al., 2013).⁷⁰

Эдгээр үр дүнгээс харахад хоолойн өвдөлт, ангина болон түүнтэй холбоотой хүндрэлүүдийн талаарх мэдлэг, өмнөх туршлага, зан үйлийн түвшин нь стрептококкийн халдварт өртсөн болон өртөөгүй бүлгүүдийн аль алинд нийтлэгээр сул байна. Зан үйлийн түвшинд хоёр бүлгийн хооронд статистикийн ач холбогдолтой ялгаа илрээгүй нь Монголын өрхийн түвшний нийтлэг хандлага — өөрийгөө эмчлэх, уламжлалт аргыг илүүд үзэх, зөв эмчилгээний шат дараалалд тогтмол анхаарал хандуулдаггүй байдал — ижил түвшинд түгээмэл тархсантай холбоотой. Гэвч мэдлэг дутмаг байдал, эмчилгээний буруу дадал, эмнэлэгт хандах хугацаа удаашрах зэрэг зан үйлүүд нь стрептококкийн халдварын эмзэг байдлыг нэмэгдүүлж, өвчлөлийг ирээдүйд тогтвортой өсгөх эрсдэлтэй хэвээр байна.

Энэ нөхцөл байдал нь урьдчилан сэргийлэх ажлыг зөвхөн хүүхдийн эрүүл мэндийн боловсролоор хязгаарлах боломжгүйг харуулж байна. Судалгааны үр дүн нь эрүүл

мэндийн боловсролын стратегийг хүүхэд – эцэг эх – сургууль гэсэн гурван түвшний уялдаатай, давхар хариуцлагатай, системийн хандлагаар хэрэгжүүлэх шаардлагыг онцлон тодорхойлж байна. Ялангуяа эцэг эхийн хоолойн өвчний шалтгаан, шинж тэмдэг, хүндрэл болон эмчилгээний зөв дарааллын талаарх ойлголтыг сайжруулах нь стрептококкийн халдварыг бууруулахад гол нөлөөтэй урьдчилан сэргийлэх хүчин зүйл болохыг судалгааны үр дүн бататгаж байна.

Эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээнд эцэг, эх нь сэтгэл ханамжгүй байх нь хүүхдүүдийн халдвар авах эрсдэлийг 1.53 дахин (aOR=1.53; 95% CI: 1.14–2.07) нэмэгдүүлж байсан нь эрүүл мэндийн тогтолцооны хүчин зүйлс халдварын эрсдэлтэй нягт уялддагийг харуулж байна.

Эрүүл мэндийн тусламжид сэтгэл ханамжгүй байдалд эмчийн хүртээмж бага, хүлээлгийн хугацаа урт, оношилгоо, шинжилгээний хүртээмж хязгаарлагдмал, үйлчилгээний чанар хүлээлтэд нийцэхгүй байх зэрэг хамаардаг. Энэ нь олон улсын баримтуудтай⁷¹ болон Монголын анхан шатны тусламж үйлчилгээний бодит нөхцөл байдалтай нийцнэ. Эрүүл мэндийн тусламжид сэтгэл ханамжгүй байх нь өвчний эхний үед эмчид хандахгүй удах, өөрөө эмчилгээ хийх, антибиотик зохисгүй хэрэглэх зэрэг зан үйлд хүргэж, стрептококкийн халдвар оношлогдохгүй, эмчилгээгүй удааширч хүндрэх магадлал нэмэгддэг.

HOM 3YЙ

1. Carapetis JR, Beaton A, Cunningham MW, et al. Acute rheumatic fever and rheumatic heart disease. *Nat Rev Dis Primer.* 2016;2:15084. doi:10.1038/nrdp.2015.84
2. Watkins DA, Johnson CO, Colquhoun SM, et al. Global, Regional, and National Burden of Rheumatic Heart Disease, 1990-2015. *N Engl J Med.* 2017;377(8):713-722. doi:10.1056/NEJMoa1603693
3. Cunningham MW. Pathogenesis of group A streptococcal infections. *Clin Microbiol Rev.* 2000;13(3):470-511. doi:10.1128/CMR.13.3.470
4. Cunningham MW. Molecular Mimicry, Autoimmunity, and Infection: The Cross-Reactive Antigens of Group A Streptococci and their Sequelae. *Microbiol Spectr.* 2019;7(4). doi:10.1128/microbiolspec.GPP3-0045-2018
5. Guilherme L, Ramasawmy R, Kalil J. Rheumatic fever and rheumatic heart disease: genetics and pathogenesis. *Scand J Immunol.* 2007;66(2-3):199-207. doi:10.1111/j.1365-3083.2007.01974.x
6. Hoda SA, Hoda RS. Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease. *Am J Clin Pathol.* 2020;154(6):869. doi:10.1093/ajcp/aqaa163
7. Marijon E, Mirabel M, Celermajer DS, Jouven X. Rheumatic heart disease. *Lancet Lond Engl.* 2012;379(9819):953-964. doi:10.1016/S0140-6736(11)61171-9
8. Gewitz MH, Baltimore RS, Tani LY, et al. Revision of the Jones Criteria for the diagnosis of acute rheumatic fever in the era of Doppler echocardiography: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation.* 2015;131(20):1806-1818. doi:10.1161/CIR.0000000000000205
9. Dale RC. Post-streptococcal autoimmune disorders of the central nervous system. *Dev Med Child Neurol.* 2005;47(11):785-791. doi:10.1017/S0012162205001647
10. Rheumatic fever and rheumatic heart disease. *World Health Organ Tech Rep Ser.* 2004;923:1-122, back cover.
11. Stevens DL. Invasive group A streptococcus infections. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am.* 1992;14(1):2-11. doi:10.1093/clinids/14.1.2
12. Martin JM, Green M, Barbadora KA, Wald ER. Erythromycin-resistant group A streptococci in schoolchildren in Pittsburgh. *N Engl J Med.* 2002;346(16):1200-1206. doi:10.1056/NEJMoa013169
13. Carapetis JR, Steer AC, Mulholland EK, Weber M. The global burden of group A streptococcal diseases. *Lancet Infect Dis.* 2005;5(11):685-694. doi:10.1016/S1473-3099(05)70267-X

14. Veasy LG, Wiedmeier SE, Orsmond GS, et al. Resurgence of acute rheumatic fever in the intermountain area of the United States. *N Engl J Med*. 1987;316(8):421-427. doi:10.1056/NEJM198702193160801
15. Choby BA. Diagnosis and treatment of streptococcal pharyngitis. *Am Fam Physician*. 2009;79(5):383-390.
16. Shaikh N, Leonard E, Martin JM. Prevalence of streptococcal pharyngitis and streptococcal carriage in children: a meta-analysis. *Pediatrics*. 2010;126(3):e557-564. doi:10.1542/peds.2009-2648
17. Watts V, Balasegaram S, Brown CS, et al. Increased Risk for Invasive Group A *Streptococcus* Disease for Household Contacts of Scarlet Fever Cases, England, 2011–2016. *Emerg Infect Dis*. 2019;25(3):529-537. doi:10.3201/eid2503.181518
18. Saavedra-Campos M, Simone B, Balasegaram S, Wright A, Usdin M, Lamagni T. Estimating the risk of invasive group A *Streptococcus* infection in care home residents in England, 2009–2010. *Epidemiol Infect*. 2017;145(13):2759-2765. doi:10.1017/S0950268817001674
19. Dickinson H, Reacher M, Nazareth B, et al. Whole-genome sequencing in the investigation of recurrent invasive group A streptococcus outbreaks in a maternity unit. *J Hosp Infect*. 2019;101(3):320-326. doi:10.1016/j.jhin.2018.03.018
20. Engelthaler DM, Valentine M, Bowers J, et al. Hypervirulent *emm* 59 Clone in Invasive Group A *Streptococcus* Outbreak, Southwestern United States. *Emerg Infect Dis*. 2016;22(4):734-738. doi:10.3201/eid2204.151582
21. Walker CLF, Rudan I, Liu L, et al. Global burden of childhood pneumonia and diarrhoea. *Lancet Lond Engl*. 2013;381(9875):1405-1416. doi:10.1016/S0140-6736(13)60222-6
22. Mahida N, Beal A, Trigg D, Vaughan N, Boswell T. Outbreak of invasive group A streptococcus infection: contaminated patient curtains and cross-infection on an ear, nose and throat ward. *J Hosp Infect*. 2014;87(3):141-144. doi:10.1016/j.jhin.2014.04.007
23. Chen M, Wang W, Tu L, et al. An *emm*5 Group A Streptococcal Outbreak Among Workers in a Factory Manufacturing Telephone Accessories. *Front Microbiol*. 2017;8:1156. doi:10.3389/fmicb.2017.01156
24. Kemble SK, Westbrook A, Lynfield R, et al. Foodborne Outbreak of Group A Streptococcus Pharyngitis Associated With a High School Dance Team Banquet—Minnesota, 2012. *Clin Infect Dis*. 2013;57(5):648-654. doi:10.1093/cid/cit359
25. Massese M, La Sorda M, De Maio F, et al. Epidemiology of group A streptococcal infection: are we ready for a new scenario? *Lancet Microbe*. 2024;5(7):620-621. doi:10.1016/S2666-5247(24)00071-5

26. Zhang Q, Liu W, Ma W, et al. Spatiotemporal epidemiology of scarlet fever in Jiangsu Province, China, 2005–2015. *BMC Infect Dis.* 2017;17(1):596. doi:10.1186/s12879-017-2681-5
27. Lee CF, Cowling BJ, Lau EHY. Epidemiology of Reemerging Scarlet Fever, Hong Kong, 2005–2015. *Emerg Infect Dis.* 2017;23(10):1707-1710. doi:10.3201/eid2310.161456
28. Hupp JA, Kallstrom G, Myers JP. Streptococcus pyogenes Bacteremia in Adults in the 21st Century: Review of 68 Episodes Over 10-Year Period in a Large Community Teaching Hospital. *Infect Dis Clin Pract.* 2018;26(1):31. doi:10.1097/IPC.0000000000000560
29. Lamden KH. An outbreak of scarlet fever in a primary school. *Arch Dis Child.* 2011;96(4):394-397. doi:10.1136/adc.2010.189944
30. Winter G. Curtains hide risks to health and hygiene: Evidence is growing that pathogens in hospital curtains are an infection risk. George Winter reports. *Nurs Stand.* 2014;28(46):27-27. doi:10.7748/ns.28.46.27.s28
31. Dohoo C, Stuart R, Finkelstein M, Bradley K, Gournis E. Risk factors associated with group A Streptococcus acquisition in a large, urban homeless shelter outbreak. *Can J Public Health.* 2020;111(1):117-124. doi:10.17269/s41997-019-00258-5
32. Hammond-Collins K, Strauss B, Barnes K, et al. Group A Streptococcus Outbreak in a Canadian Armed Forces Training Facility. *Mil Med.* 2019;184(3-4):e197-e204. doi:10.1093/milmed/usy198
33. Cannon JW, Abouzeid M, De Klerk N, Dibben C, Carapetis JR, Katzenellenbogen JM. Environmental and social determinants of acute rheumatic fever: a longitudinal cohort study. *Epidemiol Infect.* 2019;147:e79. doi:10.1017/S0950268818003527
34. Francis JR, Gargan C, Remenyi B, et al. A cluster of acute rheumatic fever cases among Aboriginal Australians in a remote community with high baseline incidence. *Aust N Z J Public Health.* 2019;43(3):288-293. doi:10.1111/1753-6405.12893
35. Seale AC, Davies MR, Anampiu K, et al. Invasive Group A Streptococcus Infection among Children, Rural Kenya - Volume 22, Number 2—February 2016 - Emerging Infectious Diseases journal - CDC. Published online February 2016. doi:10.3201/eid2202.151358
36. Tartof SY, Reis JN, Andrade AN, Ramos RT, Reis MG, Riley LW. Factors associated with Group A Streptococcus emm type diversification in a large urban setting in Brazil: a cross-sectional study. *BMC Infect Dis.* 2010;10(1):327. doi:10.1186/1471-2334-10-327

37. Nakauyaca AV, Ralph AP, Majoni WS, Kangaharan N. Case Report: Concurrent Rheumatic Fever and Acute Post-Streptococcal Glomerulonephritis in a High-Burden Setting. *Am J Trop Med Hyg.* 2019;101(5):1054-1057. doi:10.4269/ajtmh.18-0954
38. Oliver JR, Pierse N, Stefanogiannis N, Jackson C, Baker MG. Acute rheumatic fever and exposure to poor housing conditions in New Zealand: A descriptive study. *J Paediatr Child Health.* 2017;53(4):358-364. doi:10.1111/jpc.13421
39. Mosites E, Frick A, Gounder P, et al. Outbreak of Invasive Infections From Subtype emm26.3 Group A Streptococcus Among Homeless Adults-Anchorage, Alaska, 2016-2017. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am.* 2018;66(7):1068-1074. doi:10.1093/cid/cix921
40. Karaky NM, Araj GF, Tokajian ST. Molecular characterization of Streptococcus pyogenes group A isolates from a tertiary hospital in Lebanon. *J Med Microbiol.* 2014;63(Pt 9):1197-1204. doi:10.1099/jmm.0.063412-0
41. Ralph AP, Carapetis JR. Group a streptococcal diseases and their global burden. *Curr Top Microbiol Immunol.* 2013;368:1-27. doi:10.1007/82_2012_280
42. Eurosurveillance | Invasive infections due to Streptococcus pyogenes: seasonal variation of severity and clinical characteristics, Iceland, 1975 to 2012. Accessed December 23, 2025. <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES2014.19.17.20784>
43. Karthikeyan G, Mayosi BM. Is primary prevention of rheumatic fever the missing link in the control of rheumatic heart disease in Africa? *Circulation.* 2009;120(8):709-713. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.108.836510
44. Baker MG, Gurney J, Oliver J, et al. Risk Factors for Acute Rheumatic Fever: Literature Review and Protocol for a Case-Control Study in New Zealand. *Int J Environ Res Public Health.* 2019;16(22):4515. doi:10.3390/ijerph16224515
45. Oliver J, Malliya Wadu E, Pierse N, Moreland NJ, Williamson DA, Baker MG. Group A Streptococcus pharyngitis and pharyngeal carriage: A meta-analysis. Somily AM, ed. *PLoS Negl Trop Dis.* 2018;12(3):e0006335. doi:10.1371/journal.pntd.0006335
46. Abd El-Ghany SM, Abdelmaksoud AA, Saber SM, Abd El Hamid DH. GROUP A beta-hemolytic streptococcal pharyngitis and carriage rate among Egyptian children: a case-control study. *Ann Saudi Med.* 2015;35(5):377-382. doi:10.5144/0256-4947.2015.377
47. Martin JM, Green M, Barbadora KA, Wald ER. Group A Streptococci Among School-Aged Children: Clinical Characteristics and the Carrier State. *Pediatrics.* 2004;114(5):1212-1219. doi:10.1542/peds.2004-0133
48. Bourbeau PP. Role of the Microbiology Laboratory in Diagnosis and Management of Pharyngitis. *J Clin Microbiol.* 2003;41(8):3467-3472. doi:10.1128/jcm.41.8.3467-3472.2003

49. Cunningham MW. Streptococcus and rheumatic fever. *Curr Opin Rheumatol*. 2012;24(4):408-416. doi:10.1097/BOR.0b013e32835461d3
50. Muenchhoff M, Goulder PJR. Sex differences in pediatric infectious diseases. *J Infect Dis*. 2014;209 Suppl 3(Suppl 3):S120-126. doi:10.1093/infdis/jiu232
51. Frenck RW, Laudat F, Liang J, et al. A Longitudinal Study of Group A Streptococcal Colonization and Pharyngitis in US Children. *Pediatr Infect Dis J*. 2023;42(12):1045-1050. doi:10.1097/inf.0000000000004111
52. Group A Streptococcus infections in children and adolescents in the post-COVID-19 era: a regional Italian survey | Italian Journal of Pediatrics. Accessed December 23, 2025. <https://link.springer.com/article/10.1186/s13052-024-01750-6>
53. Tapiainen T, Aittoniemi J, Immonen J, et al. Finnish guidelines for the treatment of laryngitis, wheezing bronchitis and bronchiolitis in children. *Acta Paediatr Oslo Nor*. 2016;105(1):44-49. doi:10.1111/apa.13162
54. Steer AC, Lamagni T, Curtis N, Carapetis JR. Invasive group a streptococcal disease: epidemiology, pathogenesis and management. *Drugs*. 2012;72(9):1213-1227. doi:10.2165/11634180-000000000-00000
55. Rabie T, Curtis V. Handwashing and risk of respiratory infections: a quantitative systematic review. *Trop Med Int Health*. 2006;11(3):258-267. doi:10.1111/j.1365-3156.2006.01568.x
56. Lamont RJ, Koo H, Hajishengallis G. The oral microbiota: dynamic communities and host interactions. *Nat Rev Microbiol*. 2018;16(12):745-759. doi:10.1038/s41579-018-0089-x
57. Chen X, Zhang W, Lin Z, et al. Preliminary evidence for developing safe and efficient fecal microbiota transplantation as potential treatment for aged related cognitive impairments. *Front Cell Infect Microbiol*. 2023;13:1103189. doi:10.3389/fcimb.2023.1103189
58. Shulman ST, Bisno AL, Clegg HW, et al. Clinical practice guideline for the diagnosis and management of group A streptococcal pharyngitis: 2012 update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am*. 2012;55(10):1279-1282. doi:10.1093/cid/cis847
59. Walker BJ, Abeel T, Shea T, et al. Pilon: an integrated tool for comprehensive microbial variant detection and genome assembly improvement. *PLoS One*. 2014;9(11):e112963. doi:10.1371/journal.pone.0112963
60. Burke H, Leonardi-Bee J, Hashim A, et al. Prenatal and passive smoke exposure and incidence of asthma and wheeze: systematic review and meta-analysis. *Pediatrics*. 2012;129(4):735-744. doi:10.1542/peds.2011-2196

61. Jones SE, Miller JD, Lynam DR. Personality, antisocial behavior, and aggression: A meta-analytic review. *J Crim Justice*. 2011;39(4):329-337. doi:10.1016/j.jcrimjus.2011.03.004
62. Johnston SC, Johnson JC, Stonier SW, et al. Cytokine modulation correlates with severity of monkeypox disease in humans. *J Clin Virol Off Publ Pan Am Soc Clin Virol*. 2015;63:42-45. doi:10.1016/j.jcv.2014.12.001
63. Sharpe RA, Thornton CR, Nikolaou V, Osborne NJ. Fuel poverty increases risk of mould contamination, regardless of adult risk perception & ventilation in social housing properties. *Environ Int*. 2015;79:115-129. doi:10.1016/j.envint.2015.03.009
64. Zimmermann I, Egloff P, Hutter CA, et al. Synthetic single domain antibodies for the conformational trapping of membrane proteins. *eLife*. 2018;7:e34317. doi:10.7554/eLife.34317
65. Carapetis JR, Steer AC, Mulholland EK, Weber M. The global burden of group A streptococcal diseases. *Lancet Infect Dis*. 2005;5(11):685-694. doi:10.1016/S1473-3099(05)70267-X
66. Chiang JJ, Park H, Almeida DM, et al. Psychosocial stress and C-reactive protein from mid-adolescence to young adulthood. *Health Psychol*. 2019;38(3):259-267. doi:10.1037/hea0000701
67. Freeman S, Eddy SL, McDonough M, et al. Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2014;111(23):8410-8415. doi:10.1073/pnas.1319030111
68. Lennon H, Kelly S, Sperrin M, et al. Framework to construct and interpret latent class trajectory modelling. *BMJ Open*. 2018;8(7):e020683. doi:10.1136/bmjopen-2017-020683
69. Carapetis JR, McDonald M, Wilson NJ. Acute rheumatic fever. *The Lancet*. 2005;366(9480):155-168. doi:10.1016/S0140-6736(05)66874-2
70. Remenyi B, Carapetis J, Wyber R, Taubert K, Mayosi BM, World Heart Federation. Position statement of the World Heart Federation on the prevention and control of rheumatic heart disease. *Nat Rev Cardiol*. 2013;10(5):284-292. doi:10.1038/nrcardio.2013.34
71. Streptococcus and rheumatic fever - PubMed. Accessed December 23, 2025. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22617826/>

Хавсралт. Судалгааны ёс зүйн зөвшөөрөл



ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ЯАМНЫ
АНАГААХ УХААНЫ ЁС ЗҮЙН ХЯНАЛТЫН
ХОРООНЫ ТОГТООЛ

2025 оны 07 сарын 04 өдөр

Дугаар 25/042

Улаанбаатар хот

「 Судалгаа эхлүүлэх зөвшөөрөл олгох тухай 」

Анагаах ухааны ёс зүйн хяналтын хорооны 2025 оны 07 дугаар сарын 04-ний өдрийн 25/04 дүгээр хурлын протоколыг үндэслэн ТОГТООХ НЬ:

1. “Хүүхдэд тохиолдох А бүлгийн стрептококкын шалтгаант залгиурын үрэвсэлд нөлөөлөх эрсдэлт хүчин зүйлсийн судалгаа” сэдэвт Нэгдсэн үндэстний байгууллагын Хүүхдийн сангийн санхүүжилттэй, судалгааны төслийг судлаач, Анагаах ухааны доктор Самбуу овогтой Цэгмэдийн удирдлаган дор 2025 онд багтаан хийж, гүйцэтгэхийг зөвшөөрсүгэй.

2. Судалгааны явцад тодорхой шалтгааны улмаас арга аргачлал өөрчлөгдөх, гадаад орон руу сорьц тээвэрлэх, Хельсинкийн тунхаглалд туссан ёс зүйн асуудал хөндөгдсөн тохиолдолд Анагаах ухааны ёс зүйн хяналтын хороонд мэдэгдэж, дахин хэлэлцүүлэхийг судалгааны удирдагч болон багийнханд үүрэг болгосугай.

3. Судалгааны явцын тайланг Эрдмийн зөвлөлөөр хэлэлцүүлэн, Анагаах ухааны ёс зүйн хяналтын хороонд ирүүлэхийг төслийн удирдагчид үүрэг болгосугай.

4. Судалгааны төгсгөлийн тайланг Эрдмийн зөвлөлөөр хэлэлцүүлэн, судалгаа дууссан хугацаанаас хойш 2 сарын дотор багтаан Анагаах ухааны ёс зүйн хяналтын хороонд ирүүлэхийг төслийн удирдагчид үүрэг болгосугай.

ДАРГА



Ж.МӨНХЦЭЦЭГ