# Эрүүл мэндийн ажилтнуудын дундах хепатитийн В вирүсийн халдварын тархалт, эрсдэлт хүчин зүйлийг судалсан дүн

*Н.Наранзул[1], Г.Сарангуа[2], Б.Бурмаажав[3,4], А.Энхжаргал[5], Б.Төмөрбат[5], Н.Хүрэлбаатар[1], О.Баатархүү[1,4]*

*[1]Анагаахын Шинжлэх Ухааны Үндэсний Их Сургууль*
*[2]ХӨСҮТ*
*[3]Ач АУИС*
*[4]Монголын Анагаах Ухааны Академи*
*[5]АУМА*
*Цахим шуудан: naranzul.dr@gmail.com, Утас:80089661*

**Түлхүүр үг:**

Хепатитийн В вирүс
Эмнэлгийн ажилчид
Вирүст хепатит
эрсдэлт хүчин зүйл

**Товч утга:**

**Үндэслэл:** Эрүүл мэндийн ажилтнууд нь ажлын нөхцөлөөс шалтгаалан хепатитийн В вирүс (ХВВ)-ийн халдварт өртөх эрсдэлт бүлэг юм. Дэлхий дахинд нэг жилд эрүүл мэндийн байгууллагын ажилтнуудын 5.9% нь ХВВ-ийн халдварт өртдөг гэсэн судалгаа бий. Монгол улс вирүст хепатитийн тархалт өндөртэй орны нэг бөгөөд сүүлийн 10 жилд вирүст хепатитийн эсрэг бодлогын өөрчлөлт, үндэсний хөтөлбөрүүд амжилттай хэрэгжиж байна. Энэхүү судалгаагаар эрүүл мэндийн ажилтнуудын дундах хепатитийн В вирүсийн халдварын тархалтыг тодорхойлж, эрсдэлт хүчин зүйлийг судлах зорилго дэвшүүллээ. **Арга, аргачлал:** Судалгааг аналитик судалгааны агшингийн загвараар, олон шатлалт түүврийн аргаар Улаанбаатар хот, Монгол улсын 5 аймгаас 1135 эрүүл мэндийн ажилтнуудыг хамруулсан. Судалгаанд хамрагдсан нийт оролцогчдоос асуумж болон цусны сорьц цуглуулж HBsAg, anti-HBc үзүүлэлтийг ХӨСҮТ-ийн вирүст хепатит энтеровирүсийн лабораторид фермент холбоот эсрэг биеийн урвалын аргаар хийв. Судалгааны тоон мэдээллийн статистик боловсруулалтыг SPSS 21.0 программ ашиглан гүйцэтгэв. **Үр дүн:** Судалгаанд эрүүл мэндийн ажилтнуудын дунд ХВВ-ийн тархалт улсын хэмжээнд 4.7% (53/1135) байна. Судалгаанд оролцогчдын 670 (59.0%) нь ХВВ-ийн халдварт өртөж байсан буюу anti-HBc эерэг тодорхойлогдсон. Өндөр эрсдэлтэй ажил эрхэлдэг эрүүл мэндийн ажилтнуудын дунд ХВВ-ийн халдварын тархалт 5.0% байна. Судалгаанд оролцогчдын 669 (58.9%) зүү тариур, хурц үзүүртэй багаж, хэрэгсэлд хатгуулж байсан бөгөөд 181 (26.8%) тарилга хийх үедээ, 133 (19.7%) мэс засал үед, 104 (15.4%) эмнэлгийн хог хаягдал хаях үедээ хатгуулж байсан өгүүлэмжтэй байв. **Дүгнэлт:** Эрүүл мэндийн ажилтнуудын дунд халдварын тархалт 4.7%, халдварт өртөхөд мэргэжлээс шалтгаалсан эрсдэлт хүчин зүйл илүү хамааралтай байна.

**Үндэслэл:** ДЭМБ-ын 2015 оны судалгаанд дэлхий нийтэд 257 сая хүн хепатитийн В вирүс (ХВВ)-ийн халдвартай, 71 сая хүн хепатитийн С вирүс (ХСВ)-ийн халдвартай, 1.3 сая хүн вирүсийн шалтгаант элэгний хатуурал хийгээд элэгний хорт хавдраас болж нас барж буйг дурьджээ.[1,2] Сүүлийн 10 жилд манай улсын харьцангуй эрүүл хүн амын дундах ХВВ-ийн тархалт 11.8 хувиас 10.6 хувь, Улаанбаатар хотын харьцангуй эрүүл хүн амын дундах тархалт 9.3 хувиас 9.0 хувь болж тус тус буурсаныг судлаачид тодорхойлсон.[3] Улсын

хэмжээнд 2020 оны байдлаар хепатитийн вирүсийн цочмог халдварын 353 тохиолдол бүртгэгдэж, 10000 хүн амд 1.1 байгаа нь өнгөрсөн онд бүртгэгдсэн өвчлөлтэй харьцуулахад 174 тохиолдол буюу 10000 хүн амд 0.6-аар буурсан байна. [4]

Эрүүл мэндийн ажилтнууд нь ажил мэргэжлээс шалтгаалан ХВВ-ийн халдварт өртөх эрсдэлт бүлэг юм. Дэлхий дахинд нэг жилд эрүүл мэндийн байгууллагын ажилтнуудын 5.9% нь ХВВ-ийн халдварт өртдөг.[5] Эрүүл мэндийн байгууллагын ажилтнуудын өртөлтийн дараах халдваруудын эрсдэл нь ХДХВ 0.2–0.5%, ХВВ 2–40%, ХСВ 1.8–10% тус тус байна.[6,7]

Манай оронд ЭМА-уудын вирүст хепатитийн тархалтын судалгаанууд цөөнгүй байна. Судлаач Р.Байгаль нар (2002 он) Улсын Хоёрдугаар төв эмнэлгийн 196 ЭМА-уудыг хамруулсан судалгаагаар HBsAg (+) 13.3%[8], судлаач М.Мөнхнасан нарын (2011-2012 он) судалгаагаар эрүүл мэндийн ажилтнуудын дунд HBsAg 7.6% тодорхойлогдсон. [9]

Манай улс 2012 онд анагаахын сургуулийн оюутнууд болон эрүүл мэндийн ажилтнуудыг ХВВ-ийн 2 тунт дархлаажуулалтад үе шаттайгаар хамруулах Эрүүл мэнд спортын сайдын 432 тоот тушаал гарсан. Монгол Улс ДЭМБ-ын гишүүн орны хувьд “Вирүст хепатитийн эрүүл мэндийн салбарын дэлхийн стратеги 2016-2021”-ийн зорилтод хүрэх, хүн амаа хепатитийн вирүсийн халдвараас урьдчилан сэргийлэх, эрт илрүүлэн эмчлэх, улмаар элэгний хатуурал, элэгний хорт хавдрын шалтгаант нас баралтыг бууруулах зорилгоор 2017 оны Засгийн газрын 112 дугаар тоот тушаал “Элэг бүтэн Монгол” үндэсний хөтөлбөр, 2019 оноос эрүүл мэндийн ажилтны нийгмийн хамгааллын хөтөлбөр зэрэг хэрэгжсэн. Иймд бодлогын орчны өөрчлөлттэй уялдуулан эрүүл мэндийн ажилтнуудын ХВВ-ийн халдварын тархалтыг тодорхойлох шаардлагатай байна.

**Зорилго:** Эрүүл мэндийн ажилтнуудын дундах хепатитийн В вирүсийн халдварын тархалтыг тодорхойлж, халдварт өртөх эрсдэлт хүчин зүйлийг судлан тогтоох

**Зорилт:**

1. Эрүүл мэндийн ажилтнуудын дундах хепатитийн В вирүсийн халдварын тархалтыг тогтоох
2. Эрүүл мэндийн ажилтнуудын хепатитийн В вирүсийн халдварт өртөх эрсдэлт хүчин зүйлийг тодорхойлох

**Арга, аргачлал:** Энэхүү судалгааг аналитик судалгааны агшингийн загвараар, олон шатлалт түүврийн аргаар 2019-2021 онд Монгол улсын газар зүйн бүсчлэлийн дагуу Баруун, Хангай, Зүүн, Төвийн бүсийн төлөөлөл болгон Говь-Алтай, Архангай, Орхон, Дорнод, Өмнөговь аймаг, хотын төлөөлөлөөр Улаанбаатар хотоос төрийн болон орон нутгийн өмчит, хувийн хэвшлийн эрүүл мэндийн байгууллагын эрүүл мэндийн ажилтнуудыг хамруулсан. Судалгааны түүврийн хэмжээг тогтоохдоо ЭМА-уудын ХВВ-ийн вирүсийн эсрэг дархлаажуулалтад хамралтын үр дүн нь үндэсний болон бүс нутаг, эмнэлгийн тусламж үйлчилгээний шатлалыг статистикийн хувьд төлөөлөх чадвартайнийт 1135 эрүүл мэндийн ажилтныг хамруулсан. Судалгааны мэдээллийг урьдчилан боловсруулсан асуумжийг ашиглан мэдэээл авсаны зэрэгцээ цусны сорьц цуглуулж, HBsAg, anti-HBc үзүүлэлтийг ХӨСУТ-ийн вирүст хепатит энтеровирүсийн лабораторид фермент холбоот эсрэг биеийн урвалын аргаар хийв. Судалгааны тоон мэдээллийн статистик боловсруулалтыг SPSS 21.0 программ ашиглаж, холбогдох статистик боловсруулалтыг хийж гүйцэтгэв.

**Үр дүн:** *Эрүүл мэндийн ажилтнуудын дундах ХВВ-ийн тархалтыг тодорхойлсон үр дүн:* Судалгаанд нийт оролцогчдын Улаанбаатар хотоос 66.3%, хоёрдугаар шатлалын эрүүл мэндийн байгууллагаас 42.3%, мэс засал гэмтлийн тасгаас 12.2%, эх барих эмэгтэйчүүдийн тасгаас 10.0%, бусад мэдрэл, уламжлалт, хүүхэд зэрэг тасаг нэгж 42.6%, их эмч 29.1%, сувилагч 28.0% тус тус хамрагдсан (Хүснэгт 1).

**Хүснэгт 1. Судалгаанд оролцогчдын ерөнхий үзүүлэлт**

| | | n (тоо) | хувиар (%) |
|---|---|---|---|
| **Байршил** | Хот | 753 | 66.3% |
| | Хөдөө орон нутаг | 382 | 33.7% |
| **Эрүүл мэндийн байгууллага** | Гуравдугаар шатлал | 399 | 35.2% |
| | Хоёрдугаар шатлал | 480 | 42.3% |
| | Анхан шатны ЭМБ | 135 | 11.9% |
| | Хувийн ЭМБ | 121 | 10.7% |
| **Тасаг, нэгж** | Мэс засал, гэмтэл | 138 | 12.2% |
| | Эх барих эмэгтэйчүүд | 121 | 10.7% |
| | Яаралтай тусламж | 30 | 2.6% |
| | Эрчимт эмчилгээ | 40 | 3.5% |
| | Амбулатори | 65 | 5.7% |
| | Лаборатори | 51 | 4.5% |
| | Халдварт | 35 | 3.1% |
| | Дотор | 50 | 4.4% |
| | Ариутгал, халдваргүйтгэл | 27 | 2.4% |
| | Захиргаа,аж ахуй | 94 | 8.3% |
| | Бусад ( мэдрэл, уламжлалт, г.м) | 484 | 42.6% |
| **Эрхэлж буй ажил мэргэжил** | Удирдлага | 58 | 5.1% |
| | Их эмч | 330 | 29.1% |
| | Сувилагч | 318 | 28.0% |
| | Лаборант | 40 | 3.5% |
| | Асрагч | 153 | 13.5% |
| | Эх баригч | 40 | 3.5% |
| | Бусад | 196 | 17.3% |
| **Нийт** | | **1135** | |

Судалгаанд оролцогчдын дунд ХВВ-ийн халдвар 4.7% (53/1135) байсан бөгөөд эдгээрийн 84.9% нь эмэгтэй, түүний 34.0% нь 40-49 насныхан байсан. Хот суурин газарт 27 (50.9%) болон хөдөө орон нутаг 26 (49.1%)-т ажиллаж буй эрүүл мэндийн мэргэжилтнүүдийн хувьд ялгаа ажиглагдсангүй

(Хүснэгт 2). ХВВ-ийн халдвартай оролцогчдын 84.9% нь 1992 оноос өмнө буюу ХВВ-ийн төрөх тунгийн дархлаажуулалтаас өмнө төрсөн байв.

ХВВ-ийн халдвартай ЭМА-уудын 28.3 хувь нь сувилагч, 28.2% асрагч, 20.3% их эмч нар, 5 хүртэл жил болон 6-10 жил ажиллаж буй оролцогчид тус бүр 30.2% байна. ХВВ-ийн халдвартай оролцогчдын 66.0% нь хоёрдугаар шатлалны эрүүл мэндийн байгууллага болох аймаг, дүүргийн эмнэлэг, амаржих газарт ажиллаж буй оролцогчид байв. Өндөр эрсдэлтэй ажлын байранд ажиллаж буй оролцогчдын дунд ХВВ-ийн халдвартай оролцогчид 41.5 хувь буюу өндөр байсан (Хүснэгт 2).

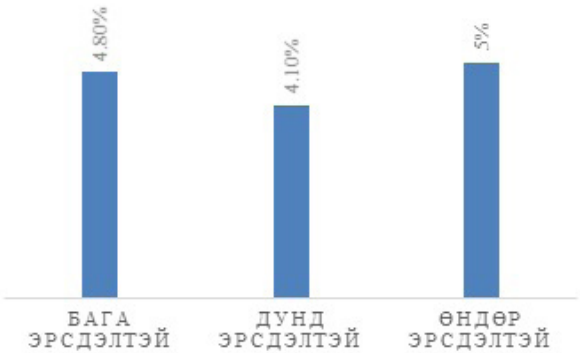
**Хүснэгт 2. ХВВ-ийн халдвартай ЭМА-уудын хүн амзүйн зарим үзүүлэлт**

| Үзүүлэлт | HBsAg эерэг, n (%) |
|---|---|
| Хүйс | |
| Эрэгтэй | 8 (15.1%) |
| Эмэгтэй | 45 (84.9%) |
| Насны бүлэг | |
| 20-29 нас | 11 (20.8%) |
| 30-39 нас | 14 (26.4%) |
| 40-49 нас | 18 (34.0%) |
| 50-аас дээш нас | 10 (18.9%) |
| Төрөх тунгийн дархлаажуулалт эхэлсэн оноор | |
| 1992 оноос өмнө төрсөн | 45 (84.9%) |
| 1992 оноос хойш төрсөн | 8 (15.1%) |
| Байршил | |
| Хот суурин | 27 (50.9%) |
| Хөдөө орон нутаг | 26 (49.1%) |
| Ажлын байрны эрсдэл | |
| Бага эрсдэлтэй | 16 (30.2%) |
| Дунд эрсдэлтэй | 15 (28.3%) |
| Өндөр эрсдэлтэй | 22 (41.5%) |
| Эмнэлгийн шатлал | |
| Гуравдугаар шатлалын ЭМБ | 15 (28.3%) |
| Хоёрдугаар шатлалын ЭМБ | 35 (66.0%) |
| Анхан шатны ЭМБ | 3 (5.7%) |
| Ажилласан жил | |
| 5 доош жил | 16 (30.2%) |
| 6-10 жил | 16 (30.2%) |
| 11-15 жил | 4 (7.5%) |
| 16 дээш жил | 17 (32.1%) |
| Нийт | 53 (100.0%) |

*Эрүүл мэндийн ажилтнуудын хепатитийн вирүсийн халдварт өртөх эрсдлийг тодорхойлсон дүн:* Судалгаанд нийт оролцогчдын 670 (59.0%) нь ХВВ-ийн халдварт өртөж байсан буюу anti-HBc эерэг тодорхойлогдсон. Судалгаанд оролцогчдыг ХВВ-ийн халдварт өртөх эрсдлийн зэргийг 3 ангилсан. Үүнд:

1. Өндөр эрсдэлтэй: гемодиализ, цусны төв, халдварт, яаралтай тусламж, лаборатори, эрчимт эмчилгээ, мэс засал, эх барих, гэмтэл, эрхтэн шилжүүлэн суулгах төвд ажилладаг ЭМА-ууд
2. Дунд зэргийн эрсдэлтэй: дотрын тасаг, дуран, ариутгал, халдваргүйтгэл, жижиг мэс ажилбар хийдэг тасаг, хүүхэд, хэвлийн диализ тасагт ажилладаг ЭМА-ууд
3. Бага эрсдэлтэй: захиргаа, аж ахуй, үйлчилгээний тасаг, дүрс оношилгоо, хими туяа эмчилгээний тасагт ажиллаж буй ЭМА-ууд[10]

Өндөр эрсдэлтэй ажил эрхэлдэг эрүүл мэндийн ажилтнуудын дунд ХВВ-ийн халдварын тархалт 5.0% (22) байна. Бага эрсдэлтэй ажил эрхэлж буй эрүүл мэндийн ажилтнуудтай харьцуулахад дунд (15, 4.1%) болон өндөр (16, 4.8%) эрсдэлтэй ажил эрхэлж буй эрүүл мэндийн ажилтнуудын ХВВ-ийн халдварт авах эрсдэл OR=1.015 [CI 95% 0.847-1.1217] дахин өндөр байна (Зураг 1).



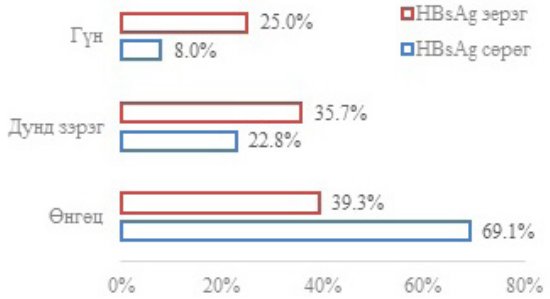

**Зураг 1. ХВВ-ийн халдварын тархалт, ажлын байрны эрсдлийн зэргээр харьцуулсан нь, хувиар**

ХВВ-ийн халдвартай оролцогдын 37 (69.8%) нь дунд болон өндөр эрсдэлтэй ажлын байранд ажиллаж байна. Судалгаанд оролцогчдын ХВВ-ийн халдвар авах эрсдлийг нэг хүчин зүйлийн регрессийн шинжилгээгээр судлахад шүдний эмчилгээ, ажилбар хийлгэх нь 1.1 дахин, буцалгадаг тариур сольж хэрэглэж байсан 2.2 дахин, бөөр шүүх эмчилгээнд орж байсан 4.1 дахин халдвар авах эрсдлийн нэмэгдүүлж байгаа нь ажиглагдлаа. Ажил мэргэжилтэй холбоотойгоор судалгаанд хамрагдагсдын цус биологийн шингэнд шууд гараар хүрэлцэж байсан нь 3.8 дахин, зүү хурц үзүүртэй багаж хэрэгсэлд хатгуулж байсан нь 5.2 дахин эрсдлийг нэмэгдүүлж байна. (Хүснэгт 3).

**Хүснэгт 3. Эрсдэлтэй зан үйлийн дадал, ажлын байрны эрсдлийн зэрэг хувиар, эрсдлийн хүчин зүйлийг тодорхойлох нэг хүчин зүйлийн регрессийн шинжилгээний дүн**

| Эрсдэлт зан үйл | Ажлын байрны эрсдлийн зэрэг | | | OR [95% ИХ] |
|---|---|---|---|---|
| | Бага | Дунд | Өндөр | |
| Шүдний ажилбар, эмчилгээ хийлгэж байсан эсэх (тийм) | 29.0% | 33.8% | 36.8% | 1.184 [0.569-2.464]* |
| Сойзоо сольж хэрэглэж байсан (тийм) | 33.3% | 31.0% | 40.0% | 0.423 [0.057-3.130] |
| Ямар нэгэн арьс салст гэмтэлд оёдол тавиулж байсан эсэх (тийм) | 29.0% | 30.6% | 40.3% | 0.823 [0.460-1.473] |
| Шивээс, хөмсөг, уруул шивээс хийлгэх (тийм) | 23.0% | 31.9% | 45.0% | 0.873 [0.405-1.884] |
| Маникюр, педикюр хийлгэдэг эсэх (тийм) | 33.5% | 32.8% | 33.7% | 0.697 [0.387-1.257] |
| Маникюр, педикюр хийлгэхдээ өөрийн багаж ашигладаг эсэх (үгүй) | 29.0% | 31.4% | 39.4% | 0.634 [0.151-2.665] |
| Хануур хийлгэж байсан эсэх (тийм) | 30.3% | 33.8% | 35.9% | 0.545 [0.194-1.533] |
| Мэс засал хийлгэсэн эсэх (тийм) | 28.2% | 31.2% | 40.6% | 0.912 [0.525-1.584] |
| Буцалгадаг тариур сольж хэрэглэж байсан эсэх (тийм) | 30.2% | 32.2% | 37.5% | 2.217 [1.266-3.882]* |
| Цус сэлбүүлж байсан эсэх (тийм) | 34.9% | 35.8% | 29.4% | 1.213 [0.507-2.907]* |
| Бөөр шүүх эмчилгээнд орж байсан эсэх (тийм) | 16.7% | 0% | 83.3% | 4.142 [0.475-36.098]* |
| Кесар хагалгаа орж байсан эсэх (тийм) | 30.8% | 29.2% | 40.0% | 0.554 [0.247-1.244]* |
| Цус, биологийн шингэнд шууд хүрэлцэж халдвар авах эрсдэлд орж байсан эсэх (тийм) | 18.1% | 34.1% | 47.8% | 3.863 [1.904-7.837]** |
| Зүү, хурц үзүүртэй зүйлд хатгуулж байсан эсэх (тийм) | 18.0% | 33.7% | 48.2% | 5.261[2.268-12.202]*** |
| Ажлын байрны эрсдэл | 29.2% | 31.9% | 38.9% | 1.050 [0.593-1.862] |

Судалгаанд оролцогчдын 669 (58.9%) зүү тариар, хурц үзүүртэй багаж, хэрэгсэлд хатгуулж байсан бөгөөд 181 (26.8%) тарилга хийх үедээ, 133 (19.7%) мэс засал үед, 104 (15.4%) эмнэлгийн хог хаягдал хаях үедээ хатгуулж байсан өгүүлэмжтэй байв. Зүү, хурц үзүүртэй багаж хэрэгсэлд хатгуулж байсан өгүүлэмжтэй оролцогчдыг ХВВ-ийн халдвар ба хатгалтын өнгөц гүнийг харьцуулав. HBsAg эерэг оролцогчдыг HBsAg сөрөг оролцогчидтай харьцуулахад дунд зэрэг болон гүн хатгуулсан хувь өндөр байгаа нь статистик магадлалтай байв (Зураг 2).




**Зураг 2. Зүү, хурц үзүүртэй багаж хэрэгсэлд өртөлтийн үед хатгагдсан байдлыг ХВВ-ийн халдвартай харьцуулсан дүн**

**Хэлцэмж:** Нийт хүн амын дундах халдварын тархалт Зүүн өмнөд Ази, Африкийн улс орнуудад >8% буюу өндөр байна.[11] О.Баатархүү нарын (2017 он) судалгаанд манай улсын нийт хүн амын дундах ХВВ-ийн тархалт 11.8%-иас 10.6% болж буурсан гэжээ[12,13], 2018 оны судалгаагаар Улаанбаатар хотын харьцангуй эрүүл хүн амын дунд 8.0%[14], Э.Уранбайгаль нар (2019 он) 40-65 насны хүн амын дунд 10.1%[15], Ш.Оюу-эрдэнэ нар (2019 он) 15-40 насны хүн амын дунд 7.3%[16]. Эрүүл мэндийн ажилтнууд (ЭМА) нь ажил мэргэжлээс шалтгаалан вирүст хепатитийн халдварын эрсдэлт бүлэгт тооцогддог.

Сүүлийн 30 жилд хэвлэгдсэн судалгаануудад ЭМА-уудын В вирүст хепатитийн тархалт HBsAg(+) 0.1-8.1%, anti-HBc(+) 6.2-73.4% бөгөөд судалгааны оролцогчдын нас, тухайн улс орны ХВВ-ийн тархалт, ЭМА-уудад чиглэсэн сэргийлэлтийн стратеги зэргээс хамааран ялгаатай байгааг тогтоосон байна.

2013 онд судлаач Фрицше нарын[17] Камерун улсын ЭМА-уудын дунд хийгдсэн судалгаанд HBsAg 6.3% эерэг, 73.4% anti-HBc эерэг, харин Азиз нар (2002 он)[18], Рехман нар (1996 он)[19], Сарвар нарын (2008 он)[20] судлаачдын бүтээлд Пакистан улсын эрүүл мэндийн ажилтнуудын дунд HBsAg эерэг буюу халдварын тархалт 2.4%, 5% ба 2.4% тус тус тодорхойлогджээ. Судлаач Нгүен нарын (2021 он) бүтээлд Вьетнам улсын эрүүл мэндийн ажилтнуудын дунд HBsAg 9.8% эерэг, сувилагч нарын дунд 10.7%, эмч нар 10.2%, лабораторийн техникч, асрагч нар 5.0% байгааг тогтоожээ.[21] Африкийн орнуудын ЭМА-уудын дунд ХВВ-ийн тархалт Танзани улс (2018 он) 5.7%[22], Этиоп 4.52%[23], харин зүүн Африкийн улс орнуудад ЭМА-уудын дунд ХВВ-ийн тархалт 7.0% байгааг судлаачдын бүтээлд нийтэлжээ.[24] Манай судалгаагаар ЭМА-уудын дундах ХВВ-ийн халдварын тархалт 4.7% буюу эдгээр орны судлаачдын үр дүнтэй ойролцоо байна. Мөн бидний судалгаагаар ХВВ-ийн халдвартай оролцогчдын гуравны нэг нь 40-49 насны, 16-аас дээш жил ажиллаж буй, гуравны хоёр нь хоёрдугаар шатлалын эрүүл мэндийн байгууллагад ажилладаг, 41.5% нь өндөр эрсдэлтэй ажлын байранд ажиллаж байна. ХВВ-ийн халдвар эерэг оролцогчдын 28.3% сувилагч, 20.3% их эмч нар байсан. 2018 онд Танзани

улсын ЭМА-уудын дунд хийгдсэн судалгаагаар ХВВ-ийн халдвартай оролцогчдын 24.0% их эмч, 20.0% сувилагч, 16.0% лабораторийн ажилтнууд байсан нь манай судалгаатай ойролцоо үр дүнтэй байв.[22]

ЭМА-ууд нь тусламж үйлчилгээ үзүүлэх үедээ тариур, хурц үзүүртэй багаж хэрэгсэлд хатгуулах, халдвартай цус, биологийн шингэн нүд, хамар, ам руу үсрэх, гэмтсэн арьс салстаар хүрэлцсэнээр халдварт өртөх өндөр эрсдэлтэй.[25] Дэлхий дахинд нэг жилд эрүүл мэндийн байгууллагын ажилтнууд (ЭМА)-ын 5.9% нь ХВВ-ийн халдварт өртдөг.[26] Манай судалгаанд оролцогчдын 59.0% -д лабораторийн шинжилгээгээр anti-HBc эерэг буюу ХВВ-ийн халдварт өртөж байсан нь тодорхойлогдсон. Шао ЕР (2018 он) нарын судалгаагаар 37.9% зүү, хурц үзүүртэй багаж хэрэгсэлд хатгуулж байсан байна.[21] Кондили нарын 2004 онд Албани улсад 480 ЭМА-уудыг хамруулсан судалгаагаар HBsAg 8.1%, anti-HBc 70% эерэг буюу өртөлт өндөр байсан ба 40 дээш насныханд өндөр хамааралтай (OR = 2.9; 95%CI: 1.9-4.6) байв.[27] 2011 онд Мөнхнасан нарын судалгаагаар манай улсын ЭМА-уудын дунд ХВВ-ийн тархалт 7.6%, anti-HBc 68.2% эерэг тодорхойлогджээ.[9]

ЭМА-уудын дунд буцалгадаг тариур сольж хэрэглэж байсан, мэс засалд орж байсан, шүдний эмчилгээ хийлгэж байсан, цус сэлбүүлж байсан, бөөр шүүх эмчилгээнд орж байсан нь халдвар авах эрсдлийг 1.1-4.1 дахин нэмэгдүүлж байгаа нь нийт хүн амын дундах халдварын эрсдэлтэй ойролцоо байна. Харин ЭМА-ууд нь ажил мэргэжлээс шалтгаалан зүү, хурц үзүүртэй багаж хэрэгсэлд хатгуулах, цус цусан бүтээгдэхүүнтэй ажиллах, цус биологийн шингэнээр бохирлогдсон материалд хүрэлцэх зэрэг нь 3.8-5.2 дахин эрсдлийг нэмэгдүүлж байна. Асуумжаар 669 (58.9%) зүү тариур, хурц үзүүртэй багаж, хэрэгсэлд хатгуулж байсан бөгөөд 181(26.8%) тарилга хийх үедээ, 133 (19.7%) мэс засал үед, 104 (15.4%) эмнэлгийн хог хаягдал хаях үедээ хатгуулж байсан өгүүлэмжтэй, гүн хатгуулсан байх нь HBsAg эерэг оролцогчдод статистик хамааралтай байгаа нь ажиглагдав. Эрүүл мэндийн ажилтнууд нь ХВВ-ийн халдвар авахад хувь хүний эрсдэлт зан үйл болон ажил мэргэжлээс шалтгаалсан эрсдэлт хүчин зүйл хамт нөлөөлж байна. ЭМА-уудыг ХВВ-ийн эсрэг дархлаажуулалтад хамруулах, өртөлтөөс сэргийлэх, өртөлтийн дараах сэргийлэлтийн асуудалд анхаарч сайжруулах нь зүйтэй.

**Дүгнэлт:**

1. Монгол Улсын эрүүл мэндийн ажилтнуудын дунд хепатитийн В вирүсийн халдварын тархалт 4.7%, хепатитийн В вирүсийн халдвартай эрүүл мэндийн ажилтнуудын 84.9% нь В вирүсийн эсрэг төрөх тунгийн дархлаажуулалтын хөтөлбөр эхлэхээс өмнө төрсөн байна.
2. Эрүүл мэндийн ажилтнуудын дунд хепатитийн В вирүсийн халдварт өртөхөд цус, биологийн шингэнд шууд гараар хүрэлцэх нь 3.8 дахин, зүү хурц үзүүртэй багаж хэрэгсэлд хатгуулах нь 5.2 дахин нэмэгдүүлж байгаа нь мэргэжлээс шалтгаалсан эрсдэлт хүчин зүйлс болж байна.

**Талархал:** Судалгаанд хамрагдсан нийт эрүүл мэндийн байгууллагын ажилтан, эрүүл мэндийн байгууллагууд, судалгааны баг хамт олон, ЭМЯ, АШУҮИС, ХӨСҮТ, МАУА, техникийн болон бүхий л талын туслалцаа үзүүлсэн Азийн Хөгжлийн банк, Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын Монгол улс дахь суурин төлөөлөгчийн газарт талархсанаа илэрхийлье.

**Ном зүй:**


1. *Global Hepatitis Report 2017. Geneva: World Health Organization; 2017, pi-ix (2022 оны 3-р сарын 10-ны өдрийн байдлаар)*
2. *MacLachlan JH, Cowie BC. Hepatitis B virus epidemiology. Cold Spring Harb Perspect Med. 2015;5(5):a021410. Published 2015 May 1. doi:10.1101/cshperspect.a021410*
3. *Baatarkhuu O, Gerelchimeg T, Munkh-Orshikh D, Batsukh B, Sarangua G, Amarsanaa J. Epidemiology, Genotype Distribution, Prognosis, Control, and Management of Viral Hepatitis B, C, D, and Hepatocellular Carcinoma in Mongolia. Euroasian J Hepatogastroenterol. 2018;8(1):57-62. doi:10.5005/jp-journals-10018-1260*
4. *Монгол улсын Эрүүл Мэндийн Үзүүлэлт, ЭМХТ, 2020 он (2022 оны 3-р сарын 10-ны өдрийн байдлаар)*
5. *Burnett RJ, Francois G, Mphahlele MJ, Mureithi JG, Africa PN, Satege MM, et al, 2011, Hepatitis B vaccination coverage in healthcare workers in Gauteng Province, South Africa. Vaccine. 2011; 29(25): 4293– 97. https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2011.03.001 PMID: 21419165*
6. *Beltrami EM, Williams IT, Shapiro CN, et al, 2000, Risk and management of bloodborne infections in health care workers. Clin Microbiol Rev 2000;13:385–407.*
7. *Gerberding JL, 1995, Management of occupational exposures to blood-borne viruses. N Engl J Med 1995;332:444–51.*
8. *Байгаль Р. Соёлзул Д. нар Эмнэлгийн ажилчдад HBV, HCV вирусын маркер тодорхойлсон нь. Онош.2004;4(24); 44-45*
9. *Munkhnasan Myagmarjav,Dambadarjaa Davaalkham,Yerkebulan Mukhtar, Meredith Potts,Francesco M. Marincola, HBV and HCV infections and replication status among Health care workers in Mongolia: A nationwide survey, APASL STC 2017, Mongolia 6th HCV Conference on HCV and co-infections, Ulaanbaatar, Mongolia. Abstract book, June 16-17, 2017. p.40.*
10. *Ciorlia, Luiz A.S., & Zanetta, Dirce M.T.(2005). Hepatitis B in healthcare workers: prevalence, vaccination and relation to occupational factors. Brazilian Journal of Infectious Diseases, 9(5), 384-389. https://doi.org/10.1590/S1413-86702005000500005*
11. *Hepatitis B, www.who.int/emc, WHO, 2002 (2022 оны 3-р сарын 10-ны өдрийн байдлаар)*
12. *Baatarkhuu O, Uugantsetseg G, Munkh-Orshikh D, et al. Viral Hepatitis and Liver Diseases in Mongolia. Euroasian J Hepatogastroenterol. 2017;7(1):68-72. doi:10.5005/jp-journals-10018-1215*
13. *Dashtseren B, Bold B, Dashdorj N, Yagaanbuyant D. P29: Epidemiological study of prevalence and risk factors for HBV among apparently healthy Mongolians. Journal of Viral Hepat. 2014; 21:38.*
14. *Baatarkhuu O, Gerelchimeg T, Munkh-Orshikh D, Batsukh B, Sarangua G, Amarsanaa J. Epidemiology, Genotype Distribution, Prognosis, Control, and Management of Viral Hepatitis B, C, D, and Hepatocellular Carcinoma in Mongolia. Euroasian J Hepatogastroenterol. 2018;8(1):57-62. doi:10.5005/jp-journals-10018-1260*
15. *Enkhbayar U, Khuyagaa SO, Shagdarsuren OE, Namdag B, Dambadarjaa D, Radnaa O. The Results of the National Study of CLEIA Method for the Prevalence of HBV and HCV in the 40-64 Age Population of Mongolia. CAJMS 2019;5:170-179. https://doi.org/10.24079/CAJMS.2019.09.003*
16. *Shagdarsuren OE, Khuyagaa SO, Mukhtar Y, Enkhbayar U, Radnaa O, Namdag B, Dambadarjaa D. Risk Factors for Hepatitis B and C Infection in 10 to 40 Year Olds in Mongolia . CAJMS 2019;5:317-324. https://doi.org/10.24079/CAJMS.2019.12.009*
17. *Fritzsche C, Becker F, Hemmer CJ, et al. Hepatitis B and C: neglected diseases among health care workers in Cameroon. Trans R Soc Trop Med Hyg. 2013;107(3):158-164. doi:10.1093/trstmh/trs087*
18. *Aziz S, Memon A, Tily HI, Rasheed K, Jehangir K, Quraishy MS. Prevalence of HIV, hepatitis B and C amongst health workers of*

*Civil Hospital Karachi. J Pak Med Assoc. 2002;52:92–94.*
19. *Rehman K, Khan AA, Haider Z, Shahzad A, Iqbal J, Khan RU, Ahmad S, Siddiqui A, Syed SH. Prevalence of seromarkers of HBV and HCV in health care personnel and apparently healthy blood donors. J Pak Med Assoc. 1996;46:152–154.*
20. *Sarwar J, Gul N, Idris M, Anis-ur-Rehman J, Adeel MY. Seroprevalence of hepatitis B and hepatitis C in health care workers in Abbottabad. J Ayub Med Coll Abbottabad. 2008;20:27–29*
21. *Nguyen T, Pham T, Tang HK, et alUnmet needs in occupational health: prevention and management of viral hepatitis in healthcare workers in Ho Chi Minh City, Vietnam: a mixed-methods studyB-MJ Open 2021;11:e052668. doi: 10.1136/bmjopen-2021-052668*
22. *Shao ER, Mboya IB, Gunda DW, et al. Seroprevalence of hepatitis B virus infection and associated factors among healthcare workers in northern Tanzania. BMC Infect Dis. 2018;18(1):474. Published 2018 Sep 21. doi:10.1186/s12879-018-3376-2*
23. *Aynishet Adane Gebremariam, Adino Tesfahun Tsegaye, Yalelet Fentaw Shiferaw, Mebratu Mitiku Reta, Alem Getaneh, "Seroprevalence of Hepatitis B Virus and Associated Factors among Health Professionals in University of Gondar Hospital, Northwest Ethiopia", Advances in Preventive Medicine, vol. 2019, Article ID 7136763, 5 pages, 2019. https://doi.org/10.1155/2019/7136763*
24. *Ziraba AK, Bwogi J, Namale A, Wainaina CW, Mayanja-Kizza H. Sero-prevalence and risk factors for hepatitis B virus infection among health care workers in a tertiary hospital in Uganda. BMC Infect Dis. 2010;10:191., Mueller A, Stoetter L, Kalluvya S, Stich A, Majinge C, Weissbrich B, Kasang C. Prevalence of hepatitis B virus infection among health care workers in a tertiary hospital in Tanzania. BMC Infect Dis. 2015;15:386*
25. *Beltrami EM, Williams IT, Shapiro CN, Chamberland ME. Risk and management of blood-borne infections in health care workers. Clin Microbiol Rev. 2000;13(3):385-407. doi:10.1128/cmr.13.3.385-407.2000*
26. *Burnett RJ, Francois G, Mphahlele MJ, Mureithi JG, Africa PN, Satege MM, et al, 2011, Hepatitis B vaccination coverage in healthcare workers in Gauteng Province, South Africa. Vaccine. 2011; 29(25): 4293– 97. https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2011.03.001 PMID: 21419165*
27. *Kondili LA, Ulqinaku D, Hajdini M, Basho M, Chionne P, Madonna E, Taliani G, Candido A, Dentico P, Bino S, et al. Hepatitis B virus infection in health care workers in Albania: a country still highly endemic for HBV infection. Infection. 2007;35:94–97.*

# Results of a study of the prevalence and risk factors for hepatitis B virus infection among health workers

*Naranzul N[1], Sarangua G[2], Burmaajav B[3,4], Enkhjargal A[5], Tumurbat B[5], Khurelbaatar N[1], Baatarkhuu O[1,4]*

*[1]Mongolian National University of Medical Sciences*
*[2]NCCD*
*[3]Ach Medical University*
*[4]Mongolian Academy of Medical Sciences*
*[5]AUMA*
*E-mail: naranzul.dr@gmail.com, Tel: 80089661*

**Background:** Health care workers (HCWs) are at high risk of contracting HBV infection through their occupation. The annual proportion of healthcare workers exposed to blood-borne pathogens was 5.9% for HBV in healthcare workers worldwide. Mongolia has a high prevalence of viral hepatitis. Over the last 10 years, policy changes and national programs against viral hepatitis have been implemented. This study to determine the prevalence of hepatitis B virus infection among health workers and study risk factors.

**Materials and Methods:** The survey involved 1,135 health workers from Ulaanbaatar and 5 provinces using a snapshot of the analytical survey and a multi-stage sampling method. Questionnaires and blood samples were collected from all participants, and HBsAg and anti-HBc were measured by enzyme-linked antibody tests at the NCCD's viral hepatitis enterovirus laboratory.

**Results:** The prevalence of HBV among health workers in the study was 4.7% (53/1135). Of the study participants, 670 (59.0%) of them were seropositivity for anti-HBc. The prevalence of HBV infection among high-risk health care workers is 5.0%. A total of 669 (58.9%) respondents were injected with needles sharp instruments, and 181 (26.8%) were injected during injections, 133 (19.7%) during surgery, and 104 (15.4%) during medical waste disposal.

**Conclusion:** The prevalence of infection among health workers is 4.7%, and occupational risk factors are more relevant to exposure.

**Keywords:** hepatitis B, health care workers, occupational risk