Чихрийн шижин хэв шинж 2 өвчний үед хувь хүнээс гарах зардлын тооцоог судалсан үр дүн

Г.Мишээл[1], А.Пүрэвгэрэл[1], Ю.Гантөгс[1]

[1]АШУҮИС, НЭМС, Эрүүл мэндийн бодлогын тэнхим
Цахим шуудан: gantulgamichelle@gmail.com, Утас: 88067012

Түлхүүр үг:

Чихрийн шижин
Хувь хүний зардал
Шууд бус зардал

Товч утга:

Үндэслэл: Дэлхий даяар 422 сая чихрийн шижин өвчтэй хүн амьдарч байгаа бөгөөд жил бүр 1.5 сая хүн чихрийн шижин өвчний улмаас нас барж байна. ЧШ өвчтэй амьдарч байгаа бөгөөд энэ тоо 2030 он гэхэд 643 сая, 2045 он гэхэд 783 сая болж өсөх төлөвтэй байна. Уг өвчний улмаас 2021 онд 6.7 сая хүн нас барсан буюу 5 секунд тутамд 1 хүн нас барсан гэсэн болохыг тогтоосон байна. Манай улсад 2021 оны байдлаар чихрийн шижин хэв шинж 2 өвчний эрт илрүүлгийн үзлэгт нийт 800 мянган хүн хамрагдсан нь хамрагдвал зохих хүн амын 76 хувийг эзэлж байна. Манай орны хувьд чихрийн шижин хэв шинж 2 өвчний үед хувь хүнээс гарч буй шууд эрүүл мэндийн зардал, шууд бус зардал, мөн өрх гэр, хувь хүнд санхүүгийн хүндрэл учруулж буй эсэх судалгаа нь нэн чухал шаардлагатай юм. **Зорилго:** Чихрийн шижин хэв шинж 2 өвчний үед хувь хүнээс гарах зардлыг тооцох. **Арга, аргачлал:** Бид судалгааг аналитик судалгааны агшингийн загварыг ашиглан хийсэн. Асуумж судалгааны аргаар судалгаанд сонгогдсон таван эрүүл мэндийн байгууллагаар тухайн цаг хугацаанд үйлчлүүлж байсан иргэдээс урьдчилан бэлтгэсэн асуумжийн дагуу зорилтод түүврийн аргаар судалгааг авсан. Асуумж судалгаанд нийт 240 үйлчлүүлэгч хамрагдсан. Судалгааны Үр дүнг “SPSS 25.0” программ ашиглан боловсруулалтыг хийж гүйцэтгэсэн. **Үр дүн:** Судалгаанд 240 эмч, эмнэлгийн хяналтад байдаг үйлчлүүлэгч хамрагдсан. Эдгээрээс 40-60 насны иргэд 62.2 хувь, 61-ээс дээш насны иргэд 29.5 хувь, 20-39 насны иргэд 8.3 хувийг тус тус эзэлж байна. Мөн 50.6 хувь нь эрэгтэй, 49.4 хувь нь эмэгтэй байв. Судалгаанд оролцогчдын 54 хувь даатгалтай төр хариуцдаг, 24 хувь даатгал төлдөг, 15 хувь сайн дураар төлдөг, 7 хувь даатгалгүй гэж хариулсан байна. Судалгаанд хамрагдсан иргэдийн 39.1 хувь уг өвчнөөр оношлогдоод 10-аас дээш жил болж байгаа, 24.6 хувь 6-10 жил, 36.2 хувь 1-5 жил болсон. Нийт 240 хүний 78.4 хувьд хүндрэл өгч эхэлсэн байна. Асуумж судалгаанд оролцсон иргэдийн өрхийн орлогын голч дүн 1.4 сая төгрөг, эмчийн үзлэгийн төлбөрт 120 мянган төгрөг, оношилгоо шинжилгээнд 157 мянган төгрөг, эмийн зардалд 101 мянган төгрөг, бусад зардалд 325 мянган төгрөг, эмнэлэгт хэвтэхэд 250 мянган төгрөг, эмнэлэгт ирж очихтой холбоотой гарсан тээврийн зардал 60 мянган төгрөг, эрүүл мэндийн шууд бус зардалд 475 мянган төгрөгийг тус тус зарцуулсан байна. **Дүгнэлт:** Чихрийн шижин хэв шинж 2 оноштой хяналтад буй хувь хүнээс жилд дунджаар 600 мянган төгрөгийн зардал гардаг ба стандарт хазайлт 78 мянган төгрөг байна. Энэ нь хүн амын дунд 473 мянгаас 727 мянган төгрөгийн зардал гарах итгэх интервал 95 хувь, голч утга 300 мянган төгрөг, 100 мянгаас 800 мянган төгрөгийн зардал гаргадаг иргэд судалгаанд оролцогчдын 50 хувь байна. 2022 оны байдлаар Монгол Улсын цалингийн доод хэмжээ 420,000 төгрөг байсан нь уг өвчний улмаас зарцуулж буй мөнгөн дүнгээс бага байгаа нь эмчлүүлэгчдэд санхүүгийн хүндрэл учруулж байна.

Үндэслэл: Чихрийн шижин (ЧШ) өвчин нь дэлхий нийтэд өргөн тархсан бөгөөд эмчилгээний зардал ихтэй тул хувь хүн болон нийгэмд нийгэм, эдийн засгийн ихээхэн дарамт учруулдаг байна.[1] Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагаас нийтэлсэн чихрийн шижингийн талаарх тайланд дурдсанаар 1980 онд 108 сая насанд хүрэгчид чихрийн шижинтэй амьдарч байсан бол 2014 онд ойролцоогоор 422 сая насанд хүрэгчид чихрийн шижин өвчнөөр өвчилжээ. 1980 оноос хойш дэлхийн дахинд чихрийн шижин өвчний

тархалт бараг хоёр дахин нэмэгдэж, насанд хүрэгчдийн дунд 4.7-8.5 хувь болж нэмэгдсэн байна.[2] Дэлхий даяар 422 сая чихрийн шижин өвчтэй хүн амьдарч байгаа бөгөөд жил бүр 1.5 сая хүн чихрийн шижин өвчний улмаас нас барж байна. ЧШ өвчтэй амьдарч байгаа бөгөөд энэ тоо 2030 он гэхэд 643 сая, 2045 он гэхэд 783 сая болж өсөх төлөвтэй байна. Мөн ЧШ өвчтэй 4 хүн тутмын 3 нь бага, дунд орлоготой орнуудад амьдардаг. Уг өвчний улмаас 2021 онд 6.7 сая хүн нас барсан буюу 5 секунд тутамд 1 хүн нас барсан гэсэн тогтоосон байна.[3]

Чихрийн шижинтэй холбоотой хүндрэлүүд үүссэнээр амбулаторийн үзлэгт хамрагдах тоо нэмэгдэх, эмнэлэгт хэвтэх магадлал ихсэх, илүү олон эм хэрэглэх зэрэг эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний хэрэглээ нэмэгдэж үүнтэй холбоотойгоор эрүүл мэндийн зардлыг нэмэгдүүлдэг.[4] Тиймээс эрүүл мэндийн тогтолцоонд санхүүгийн дарамт учруулдаг болохыг судлаачид онцлон тэмдэглэсэн байна.

Манай улсад 2021 оны байдлаар чихрийн шижин хэв шинж 2 өвчний эрт илрүүлгийн үзлэгт нийт 800 мянган хүн хамрагдсан нь хамрагдвал зохих хүн амын 76 хувийг эзэлж байна. Судалгаанд хамрагдалтын хувийг хүйсээр авч үзвэл 42.3 хувь эрэгтэй, 57.7 хувь нь эмэгтэйчүүд тус тус эзэлж байна. Үр дүнгийн үзүүлэлтээр хэвийн 97.1 хувь, өлөн үеийн глюкозын өөрчлөлт 2.9 хувьд нь илэрч хоёрдогч шатлалын эмнэлэгт оношт батлуулахаар илгээсэн байна. Чихрийн шижин эрт илрүүлгийн үзлэгээс оношт батлуулахаар хоёрдогч шатлалын эмнэлэгт 44 мянган хүн ирснээс 1366 хүн буюу нийт үзлэгт хамрагдсан хүмүүсийн 0.2 хувь нь чихрийн шижин хэв шинж 2 өвчний тохиолдол батлагдсан байна.[5]

ЧШ өвчин нь улс орон, эрүүл мэндийн тогтолцоо, өвчилсөн хүмүүс болон тэдний ар гэрт эдийн засагт ихээхэн дарамт учруулдаг болохыг судлаачид онцлон тэмдэглэсэн байна.[6-8]

Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагаас өрхийн орлогын 40-өөс дээш хувь нь эрүүл мэндийн зардалд зарцуулагдаж байвал сүйрэл дагуулсан эрүүл мэндийн зардал, 25 хувиас их байх нь эрүүл мэндээс хамааарсан санхүүгийн дарамтад орно гэж үздэг.[9] Дэлхийн улс орнуудад хийсэн судалгаанаас хувь хүнээс гарч буй зардал өрхийн зарлагад эзлэх хувиар Турк улс 1.3 хувиар хамгийн бага бол хамгийн их зарцуулж буй нь Өмнөд Солонгос улс 5.3 хувь, Швейцар улс 5.8 хувийг тус тус зарцуулсан байна.[10] Мөн өрхийн орлогын 9 хүртэлх хувийг эрүүл мэндийн зардалд халааснаасаа мөнгө төлсний үр дүнд ядууралд, эсвэл цаашлаад ядуурал руу түлхэх, өрхийн орлогын 17 хүртэлх хувь эрүүл мэндийн зардалд зарцуулагдаж байвал өрх гэр гамшигт өртөж хоол хүнс, орон сууц, дулаан зэрэг бусад үндсэн хэрэгцээгээ хангах боломжгүй болж болзошгүй гэж тодорхойлсон байна. Хувь хүнээс гарч буй эрүүл мэндийн зардалд голчлон амбулаториор үйлчлүүлэн эмийн төлбөрийг төлсөн, тэр дундаа жороор олгох эмийн хамтын төлбөр зардалд эзлэх хувь өндөр байна.[11]

Монгол улсын өрхийн орлого зарлагын судалгааны 2018 оны тоо мэдээг ашиглан хийсэн судалгаанаас харахад нэг өрхөд ногдох эрүүл мэндийн сарын дундаж зардал 64,673 ₮ (стандарт хазайлт [SD]=259,604) байсан нь өрхийн нийт зардлын 6.9 хувийг эзэлж байна.[12] Манай орны хувьд ЧШ хэв шинж 2 өвчний үед хувь хүнээс гарч буй шууд эрүүл мэндийн зардал, шууд бус зардал, мөн өрх гэр, хувь хүнд санхүүгийн хүндрэл учруулж буй эсэхийг шаардлагатай байгаа нь энэхүү судалгааг хийх үндэслэл боллоо.

Зорилго: Чихрийн шижин хэв шинж 2 өвчний үед хувь хүнээс гарах зардлыг тооцох

Арга, аргачлал: ЧШ хэв шинж 2-оор оношлогдсон хяналтад байдаг иргэдийн хувьд нэмэлтээр гардаг эрүүл мэндийн зардлыг судалсан. Бид судалгааг аналитик судалгааны агшингийн загварыг ашиглан хийсэн. Асуумж судалгааны аргаар судалгаанд сонгогдсон таван эрүүл мэндийн байгууллагаар тухайн цаг хугацаанд үйлчлүүлж байсан иргэдээс урьдчилан бэлтгэсэн асуумжийн дагуу зорилтод түүврийн аргаар судалгааг авсан. Асуумж судалгаанд нийт 240 үйлчлүүлэгч хамрагдсан. Судалгаанд чихрийн шижин хэв шинж 2 оноштой, чихрийн шижин хэв шинж 2 ретинопати хүндрэлтэй, эрүүл мэндийн байгууллагаар үйлчлүүлж байгаа, судалгаанд оролцохыг зөвшөөрсөн хүмүүсийг хамруулсан. Харин эрүүл мэндийн болон бусад шалтгаанаар судалгаанд оролцохоос татгалзсан тохиолдолд судалгаанд хамруулаагүй болно.

Судалгааны үр дүнг “SPSS 25.0” программ ашиглан боловсруулалтыг хийж гүйцэтгэсэн. Тоон хувьсагчийн тархалтыг тооцоолохдоо Колмогоров Смирновийн аргыг (Kolmogorov–Smirnov test) ашиглаж, р утга 0.05-с их бол хэвийн тархалттай гэж үзсэн. Тойм статистикийн үзүүлэлтийг тооцохдоо хэвийн тархалттай бол дундаж, стандарт хазайлт, дунджийн 95%-ийн итгэх интервалыг тооцсон, харин хэвийн бус тархалттай бол медиан, завсрын квартилыг тооцсон. Мөн хэвийн бус тархалттай тоон хувьсагчийн алслагдсан утгуудыг ($x \leq Q_1$-1.5*IQR; $x \geq Q_3$+1.5*IQR) хасаж дундаж, стандарт хазайлт, дунджийн 95 хувийн итгэх интервалыг тооцсон.

Бүлгүүд хоорондын тоон хувьсагчийн ялгааг тооцохдоо 2 үл хамаарах бүлэг бол Манн Витней Ю тест (Mann Whitney U test) арга, 3 болон түүнээс дээш бүлэг бол Крускал Валласын эйч тест (Kruskal Wallis H test) арга, харин 3 болон түүнээс бүлгийн хандлагыг Жонкээрэгийн хандлагын тест (Jonckheere’s trend test) аргыг тус тус ашигласан. Хэрэв р утга 0.05-аас бага байх тохиолдолд ялгааг статистик үнэн магадлалтай гэж үзсэн.

Ёс зүйн зөвшөөрөл: Судалгааны ажлын арга, аргачлалыг Анагаахын Шинжлэх Ухааны Үндэсний Их Сургуулийн Судалгааны ёс зүйн хяналтын хорооны 2023 оны 04 дүгээр сарын 21-ний хурлаар (хурлын №2023/3-04) хэлэлцүүлж судалгаа хийх зөвшөөрөл авсан.

Үр дүн: Судалгаанд 240 эмч, эмнэлгийн хяналтад байдаг үйлчлүүлэгч хамрагдсан. Эдгээрээс 40-60 насны иргэд 62.2 хувь, 61-ээс дээш насны иргэд 29.5 хувь, 20-39 насны иргэд 8.3 хувийг тус тус эзэлж байна.

Мөн 50.6 хувь нь эрэгтэй, 49.4 хувь нь эмэгтэй байна. Боловсролын түвшингээр авч үзвэл дээд боловсролтой иргэд 51.9 хувь, бүрэн дунд боловсролтой 30.3 хувь, техник мэргэжил 14.5 хувь, бага боловсролтой иргэд 3.3 хувь байсан. Ажил эрхлэлтийн хувьд тэтгэвэрт суусан 37.8 хувь, группт 15.8 хувь, хувийн байгууллагад ажилладаг 13.7 хувь, төрийн байгууллагад ажилладаг 13.3 хувь, ажилгүй 10.8 хувь, төрийн бус байгууллагад 4.6 хувь, мал аж ахуй эрхэлдэг 4.1 хувь байна. Судалгаанд оролцогчдын 54 хувь даатгалтай төр хариуцдаг, 24 хувь даатгал төлдөг, 15 хувь сайн дураар төлдөг, 7 хувь даатгалгүй гэж хариулсан байна. (Хүснэгт 1)

Хүснэгт 1. Чихрийн шижин хэв шинж 2 өвчний үеийн эрүүл мэндийн байдлын талаарх үзүүлэлтийг тодорхойлсон дүн

Үзүүлэлт	Тоо (N)	Хувь (%)
Чихрийн шижин хэв шинж 2 оношлогдсон хугацаа		
1-5 жил	87	36.2
6-10 жил	59	24.6
10-аас дээш жил	94	39.1
Хүндрэл	**188**	**78.4**
Бөөр	89	47.1
Зүрх судасны өвчин	86	45.5
Хөл	71	37.6
Ретинопати /Нүд/	90	48.1
Дээрхээс 2 болон түүнээс дээш хүндрэл	15	7.9
Бусад	3	1.6
Гэр бүлийн түүх	**102**	**42.7**
Аавын талд ЧШ-тэй	30	29.1
Ээжийн тал ЧШ-тэй	29	28.2
Аав, ээжийн тал хоёулаа	11	10.7
Ах дүүс	33	32.0
Эмчилгээний төрөл		
ОНА /Эм/	102	42.7
Инсулин	102	42.3
ОНА+Инсулин	24	10.0
Бусад	12	5.0

Судалгаанд хамрагдсан иргэдийн 39.1 хувь уг өвчнөөр оношлогдоод 10-аас дээш жил болж байгаа, 24.6 хувь 6-10 жил, 36.2 хувь 1-5 жил болсон.

Нийт 240 хүний 78.4 хувьд хүндрэл өгч эхэлсэн. Эдгээрийн 48.1 хувьд нүдний хүндрэл, 47.1 хувьд бөөрний хүндрэл, 45.5 хувьд зүрх судасны өвчин, 37.6 хувьд хөлийн хүндрэл, 7.9 хувьд дээр дурдсанаас 2 болон түүнээс дээш хүндрэлтэй байна.

ЧШ өвчинтэй холбоотой гэр бүлийн түүх байгаа эсэх талаар судлахад нийт Судалгаанд оролцогчдын 42.7 хувьд гэр бүлд ЧШ-ээр өвдөж байсан байна. Эдгээр 42.7 хувиас ах дүүс ЧШ-ээр өвдөж байсан 32 хувь, аавын талд ЧШ-ээр өвдөж байсан гэж 29.1 хувь, ээжийн талд өвдөж байсан гэж 28.2 хувь, аав ээжийн тал хоёулаа өвдөж байсан гэж 10.7 хувь нь хариулжээ. Одоо хэрэглэж буй эмчилгээний төрлийн хувьд эмийг дангаар нь хэрэглэдэг 42.7 хувь, инсулин хэрэглэдэг 42.3 хувь, эм болон инсулин хавсарч хэрэглэдэг 10 хувь хариулсан. Бид судалгаанд эрүүл мэндийн зардал гарсан эсэх асуултыг та сүүлийн нэг жилийн хугацаанд эрүүл мэндийн тусламж, үйлчилгээ авах үедээ төлбөр төлсөн үү төлсөн бол юунд төлсөн бэ гэж чиглүүлж асуусан асуултанд эм, хангамж хэрэгсэл худалдан авахад төлбөр төлсөн гэж 85 хувь, оношилгоо хийлгэхэд нэмэлт төлбөр төлсөн гэж 45 хувь, эмчийн үзлэгийн төлбөр төлсөн 39 хувь, эмнэлэгт хэвтэхэд зардал гарсан гэж 25 хувь, бусад зардал нэмэлтээр гарсан гэж 17 хувь хариулсан байна.(Хүснэгт 2)

Хүснэгт 2. Чихрийн шижин хэв шинж 2 өвчний үед эрүүл мэндийн тусламж, үйлчилгээ авах үед төлбөр төлсөн байдал

Үзүүлэлт	Төлбөртэй	Үнэгүй
Эм, хангамж,хэрэгсэл	85%	15%
Оношилгоо	45%	55%
Эмчийн үзлэг	39%	61%
Эмнэлэгт хэвтэх	25%	75%
Бусад зардал	17%	83%

Асуумж судалгаанд оролцсон иргэдийн өрхийн орлогын голч дүн 1.4 сая төгрөг, эмчийн үзлэгийн төлбөрт 120 мянган төгрөг, оношилгоо шинжилгээнд 157 мянган төгрөг, эмийн зардалд 101 мянган төгрөг, бусад зардалд 325 мянган төгрөг, эмнэлэгт хэвтэхэд 250 мянган төгрөг, эмнэлэгт ирж очихтой холбоотой гарсан тээврийн зардал 60 мянган төгрөг, эрүүл мэндийн шууд бус зардалд 475 мянган төгрөгийг тус тус зарцуулжээ. (Хүснэгт 3)

Мөн өрхийн орлого 900 мянгаас 2 сая хүртэлх иргэд нийт оролцогчдын 50 хувь, эмчийн үзлэгийн төлбөрт 42 мянган төгрөгөөс 300 мянган төгрөгийн хооронд төлсөн нь нийт эмчийн үзлэгийн төлбөр төлсөн иргэдийн 50 хувь, оношилгоо шинжилгээнд 80 мянган төгрөгөөс 271 мянган төгрөг төлсөн нь оношилгоонд төлбөр төлсөн иргэдийн 50 хувь, эмийн зардалд 50 мянган төгрөгөөс 227 мянган төгрөг төлсөн нь эмийн зардалд мөнгө төлсөн иргэдийн 50 хувь, бусад зардалд 100 мянган төгрөгөөс 650 мянган төгрөг төлсөн нь бусад зардал зарцуулсан иргэдийн 50 хувь, тээврийн зардалд 30 мянган төгрөгөөс 120 мянган төгрөг төлсөн иргэд тээврийн зардал гаргасан иргэдийн 50 хувь, эрүүл мэндтэй холбоотой шууд бус зардалд 200 мянгаас 1 сая төгрөг төлсөн нь бусад зардал гаргасан иргэдийн 50 хувийг тус тус эзэлж байв. (Хүснэгт 3)

Хүснэгт 3. ЯШХ Хувь хүнээс зарцуулагдсан зардлыг тодорхойлсон дүн

Үзүүлэлт	Зардал гаргасан хувь	Дундаж±СХ	95%CI	Голч	IQR
Сарын өрхийн орлого		1519130±911130	1399965-1638295	1400000	900000-2000000
Эмчийн үзлэгийн төлбөр	94 (39)	214746±202393	163773-265718	120000	42000-300000
Лабораторийн шинжилгээний төлбөр	109 (45.2)	189843±145362	153533-226154	157500	80000-271500
Эмийн зардал	204 (84.6)	154086±136393	11756-190612	101000	50000-227500
Бусад зардал	41 (17)	694315±893955	400479-988151	325000	100000-650000
Эмнэлгийн зардал	60 (24.9)	318864±274663	234334-403393	250000	80550-500000
Тээврийн зардал	117 (48.5)	88514±75725	70458-106570	60000	30000-120000
ЭМ-н шууд бус зардал	16 (6.6)	675000±573702	343754-1006245	475000	200000-1000000
Нийт зардал	**239 (99.2)**	**600326±786086**	**473498-727154**	**300000**	**100000-840000**

Тайлбар: *SD - Standard deviation, CI - Confidence interval, IQR - Interquartile range*

Чихрийн шижин хэв шинж 2 оноштой хяналтад буй хувь хүнээс жилд дунджаар 600 мянган төгрөгийн зардал гардаг ба стандарт хазайлт 78 мянган төгрөг байна. Энэ нь хүн амын дунд 473 мянгаас 727 мянган төгрөгийн зардал гарах итгэх интервал 95 хувь, голч утга 300 мянган төгрөг, 100 мянгаас 800 мянган төгрөгийн зардал гаргадаг иргэд судалгаанд оролцогчдын 50 хувьд тус тус тодорхойлогдлоо.

Хэлцэмж: Судлаач Muhammad D (2022) нар "Чихрийн шижин хэв шинж 2-р хэлбэрийн өвчний зардлын шинжилгээ" судалгаанд 1839 чихрийн шижин өвчтэй хүмүүсийн мэдээлэлд үндэслэл зардлын шинжилгээ хийж үзэхэд чихрийн шижингийн эмчилгээний жилийн нийт зардал 740.1 ам.доллар, үүний дотор шууд зардал 646.7 ам.доллар (87.4%), шууд бус зардал 93.65 ам.доллар (12.6%) байна. Шууд зардлын дийлэнх нь эм (274.5 ам. Доллар), эмнэлэгт хэвтэх зардал (319.7 ам. Доллар) байна.[13] Харин бидний судалгааны үр дүнгээр чихрийн шижингийн оноштой хяналтад орж буй хүнээс жилд дунджаар 600,000 төгрөгийн зардал гардаг байна. Үүний 68.1%-ийг шууд зардал, 31.9%-ийг шууд бус зардал эзэлж байна. Энэхүү судалгааны үр дүнгээс манай судалгааны шууд зардал 19.3%-аар бага, шууд бус зардал 19.3%-аар их үзүүлэлттэй байна. Судлаач Pooja K (2023) нар "Чихрийн шижингийн өртөг ба түүний хүндрэлүүд: Энэтхэгийн Пенжаб хотод хийсэн STEPS судалгааны үр дүн" судалгаанд хамрагдсан 720 хүнээс судалгаанд оролцогчдын дийлэнх хувийг эрэгтэйчүүд, 38% нь эмэгтэйчүүд эзэлж байна. Судалгаанд хамрагдагсдын дийлэнх нь 41-60 насныхан бөгөөд дунд боловсролтой хүмүүс байсан. Судалгаанд хамрагдагсдын дийлэнх хувь нь бизнес эрхлэгчид, ердөө 4% нь оюутнууд байсан нь тогтоогдсон. Судалгааны үр дүнд судалгаанд оролцогчдын 54% нь гэр бүлдээ чихрийн шижин өвчтэй байсан бөгөөд судалгаанд оролцогчдын 71% нь ямар төрлийн чихрийн шижинтэй болохыг мэдэхгүй байна. Харин судалгаанд оролцогчдын 23% нь 2-р хэлбэрийн чихрийн шижинтэй гэдгээ хүлээн зөвшөөрдөг. Судалгаанд хамрагдагсдын 52% нь чихрийн шижин өвчний улмаас ямар нэгэн хүндрэлтэй гэж оношлогдсон байна. Чихрийн шижин өвчний дундаж зардал 49,037 фунт стерлинг, үүнээс шууд зардал 93%, шууд бус зардал 7% байна. Эмийн зардал нь чихрийн шижин өвчний хамгийн өндөр өртөгтэй байсан бөгөөд шууд зардлын 64%, чихрийн шижингийн нийт зардлын 60% -ийг эзэлж байна.[14] Бидний судалгаанд нийт 240 хүн хамрагдсаны 49.4%-ийг эмэгтэйчүүд эзэлсэн байна. Насны бүлгийн хувьд дийлэнх хувийг 40-60 насныхан эзэлсэн байна. Судалгаанд хамрагсдын 78.4 хувь нь чихрийн шижин өвчний улмаас ямар нэг хүндрэлтэй гэж хариулсан нь энэхүү судалгаанаас 26.4 хувиар илүү үзүүлэлттэй байна. Чихрийн шижин өвчний жилийн дундаж зардал 600 мянган төгрөг байсан ба 68.1 хувийг шууд зардал эзэлж байгаа нь Энэтхэгийн энэхүү судалгаанаас манай судалгааны үр дүн 24.9 хувиар бага байна. Гэсэн хэдий ч эмийн зардал нь шууд зардлын дийлэнх хувийг эзэлж буй нь манай судалгааны үр дүнтэй нийцэж байна.

Дүгнэлт: Чихрийн шижин хэв шинж 2 оноштой хяналтад буй хувь хүнээс жилд дунджаар 600 мянган төгрөгийн зардал гардаг ба стандарт хазайлт 78 мянган төгрөг байна. Энэ нь хүн амын дунд 473 мянгаас 727 мянган төгрөгийн зардал гарах итгэх интервал 95 хувь, голч утга 300 мянган төгрөг, 100 мянгаас 800 мянган төгрөгийн зардал гаргадаг иргэд судалгаанд оролцогчдын 50 хувь байна. 2022 оны байдлаар Монгол Улсын цалингийн доод хэмжээ 420,000 төгрөг байсан нь уг өвчний улмаас зарцуулж буй мөнгөн дүнгээс бага байгаа нь эмчлүүлэгчдэд санхүүгийн хүндрэл учруулж байна.

Талархал: Энэхүү судалгааг Эрүүл мэндийн яамны захиалгаар, Орбис олон улсын байгууллагын санхүүгийн дэмжлэгтэй хийсэн билээ. Судлаачийн зүгээс эдгээр байгууллагын хамт олонд талархал илэрхийлье.

Ном зүй:

1. *Ettaro L, Songer TJ, Zhang P, Engelgau MM. Cost-of-illness studies in diabetes mellitus. Pharmacoeconomics. 2004;22(3):149–64.*
2. *World Health Organization. Global report on diabetes. World Health Organization. 2016. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/9789241565257*
3. *IDF Diabetes Atlas 10th edition, 2021*
4. *Huang Y, Vemer P, Zhu J, Postma MJ, Chen W. Economic burden in Chinese patients with diabetes mellitus using electronic insur-*

ance claims data. Plos One. 2016;11(8):e0159297.
5. Эрүүл мэндийн хөгжлийн төв "Эрүүл мэндийн үзүүлэлт" 2021 он
6. Association AD. Economic Costs of Diabetes in the U.S. in 2017. Diabetes Care 2018 May 1;41(5):917–28.
7. Peters ML, Huisman EL, Schoonen M, Wolffenbuttel BHR. The current total economic burden of diabetes mellitus in the Netherlands. Neth J Med. 2017 Sep;75(7):281–97.
8. Yang W, Zhao W, Xiao J, Li R, Zhang P, Kissimova-Skarbek K, et al. Medical care and payment for diabetes in China: enormous threat and great opportunity. PLoS ONE. 2012;7(9):e39513.
9. https://www.who.int/data/gho/indicator-metadata-registry/imr-details/4989
10. https://www.oecd-ilibrary.org/sites/6db2b4be-en/index.html?itemId=/content/component/6db2b4be-en#indicator-d1e4645
11. Can people afford to pay for health care? New evidence on financial protection in Europe, Sarah Thomson, Jonathan Cylus and Tamás Evetovits, 2019.
12. Crowding-Out Effect of Out-of-Pocket Health Expenditures on Consumption Among Households in Mongolia, Ochirbat Batbold, Tuvshin Banzragch, Davaatseren Davaajargal, Christy Pu, Int J Health Policy Manag 2022, 11(9), 1874–1882
13. Muhammad Daoud Butt,[1] Siew Chin Ong "Cost of Illness Analysis of Type 2 Diabetes Mellitus: The Findings from a Lower-Middle Income Country" Int J Environ Res Public Health. 2022 Oct; 19(19): 12611.
14. Pooja Kansra, Sumit Oberoi "Cost of diabetes and its complications: results from a STEPS survey in Punjab, India" Global Health Research and Policy volume 8, Article number: 11 (2023)

Results of the study of cost estimates for individuals with type 2 diabetes

Misheel G[1], Purevgerel A[1], Gantugs Yu[1]

[1]Department of Health Policy, School of Public Health, MNUMS
E-mail: gantulgamichelle@gmail.com, Tel: +976-99148850

Background: As of 2021, 537 million adults (ages 20-79), or 1 in 10 people worldwide, are living with diabetes, and this number is expected to increase to 643 million by 2030 and 783 million by 2045. It is estimated that 6.7 million people will die from the disease in 2021, or 1 person dies every 5 seconds. In our country, as of 2021, a total of 800,000 people have participated in the early detection of type 2 diabetes, which is 76% of the eligible population. In our country, it is very important to study the direct health costs and indirect costs incurred by individuals in the case of type 2 diabetes, as well as whether it causes financial difficulties for families and individuals.
Aim: Estimating the costs of individuals with type 2 diabetes
Materials and Methods: We conducted the study using an analytical research snapshot design. According to the pre-prepared questionnaire, the survey was conducted by the target sampling method from the citizens who were served in the 5 health institutions selected for the study by the questionnaire survey method. A total of 240 customers participated in the survey. Research results were processed using SPSS 25.0 software.
Results: The study included 240 clients under medical supervision. Of these, citizens aged 40-60 account for 62.2 percent, citizens over 61 years of age account for 29.5 percent, and citizens aged 20-39 account for 8.3 percent. Also, 50.6 percent are men and 49.4 percent are women. 54 percent of the respondents answered that the insurance is provided by the government, 24 percent pays for insurance, 15 percent pays voluntarily, and 7 percent does not have insurance. 39.1 percent of the surveyed citizens have been diagnosed with the disease for more than 10 years, 24.6 percent for 6-10 years, and 36.2 percent for 1-5 years. Out of 240 people, 78.4% had problems. The average household income of the citizens who participated in the survey was 1.4 million MNT, 120 thousand MNT for doctor's examination, 157 thousand MNT for diagnostic tests, 101 thousand MNT for medicine, 325 thousand MNT for other expenses, 250 thousand MNT for hospitalization, and transportation costs related to going to and from the hospital 60,000 MNT and 475,000 MNT were spent on indirect health expenses, respectively.
Conclusions: The average cost of an individual diagnosed with type 2 diabetes is 600,000 MNT per year, and the standard deviation is 78,000 MNT. It is a 95 percent confidence interval of 473,000 to 727,000 MNT among the population, the median value is 300,000 MNT, and 50 percent of respondents spend 100,000 to 800,000 MNT. As of 2022, Mongolia's minimum wage was 420,000 MNT, which is less than the amount of money spent due to the disease, which causes financial difficulties for doctors.

Keywords: Diabetes, Individual costs, and Indirect costs