# Чихрийн шижин хэв шинж 2 өвчний үе дэх хэвтүүлэн эмчлүүлэх эмчилгээний зардлын тооцоолол

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

*[1]АШУҮИС, НЭМС, Эрүүл мэндийн бодлогын тэнхим*
*Цахим шуудан: gantugs@mnums.edu.mn, Утас: 88000866*

**Түлхүүр үг:**

Чихрийн шижин
Дундаж өртөг
Шууд зардал
Шууд бус зардал

**Товч утга:**

**Үндэслэл:** 2021 оны байдлаар дэлхий дахинд 10 хүн тутмын 1 нь буюу 537 сая насанд хүрэгчид (20-79 нас) 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 тооцоолол гарчээ. Манай улсад 2021 оны байдлаар ЧШХШ 2 өвчний эрт илрүүлгийн үзлэгт нийт 800 мянган хүн хамрагдсан нь хамрагдвал зохих хүн амын 76 хувийг эзэлж байна. Манай орны хувьд ЧШХШ 2 өвчний үед гарах эрүүл мэндийн зардал үүн дотроо ретинопатийн үеийн эмчилгээний болон бусад эрүүл мэндийн зардлын судалгаа хязгаарлагдмал байгаа нь уг судалгааг хийх зайлшгүй шаардлагатай байгааг харуулж байна. **Зорилго:** Чихрийн шижин хэв шинж 2 өвчний эмчилгээний зардал тооцох. **Арга, аргачлал:** Бид энэхүү судалгааг хийхдээ эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний өртөг тооцох зардлыг дээрээс доош хуваарилах болон зардлыг доороос дээш хуваарилах аргыг хослуулан хэрэглэсэн. Судалгаанд дүүрэг, аймаг, бүсийн оношилгоо эмчилгээний төв, лавлагаа шатлалын эмнэлгүүдээс тус бүр нэг байгууллагыг төлөөлөл болгон оруулсан бөгөөд 2021 оны санхүүгийн жилийн тайлан болон 2022 оны хагас жилийн гүйцэтгэлийн санхүүгийн тайлан мэдээг ашиглан агшингийн судалгааны загвараар хийж гүйцэтгэсэн. **Үр дүн:** Судалгааны үр дүнгээр ЧШ хэв шинж 2 шалтгаант хэвтэн эмчлүүлэгчдийн хэвтэж эмчлүүлэх өртгийг нэг ор хоног болон нэг удаагийн хэвтэлтээр тооцоолон үзэхэд Төв эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлэх тусламж үйлчилгээний өртөг 2,845,904, БОЭТ-д 787,608, нэгдсэн эмнэлэгт 634,333, дүүргийн эрүүл мэндийн төвд 643,213 төгрөгийн өртөгтэй байна. Харин нэг ор хоногийн өртөг төв эмнэлэгт 353,090, дүүргийн ЭМТ-д 88,232, БОЭТ-д 85,239, нэгдсэн эмнэлэгт 69,860 төгрөг тус тус байна. Төв эмнэлэгт хэвтэж эмчлүүлэх дундаж ор хоног 8.06, БОЭТ-д дундаж ор хоног 9.24, нэгдсэн эмнэлэгт дундаж ор хоног 9.08, дүүргийн эмнэлэгт дундаж ор хоног 7.29 байна. **Дүгнэлт:** Чихрийн шижин хэв шинж 2 өвчний эмчилгээний дундаж ор хоногийн өртөг 149,106 төгрөг, хэвтэж эмчлүүлэх дундаж өртөг 1,227,765 төгрөг байна. Дундаж өртөгт цалингийн зардал 37 хувь, нэмэлт болон туслах үйлчилгээний зардал 24 хувь, эмийн зардал 15 хувь, байр ашиглалттай холбоотой зардал 11 хувь, хоолны зардал 7 хувь, бусад зардал 6 хувийг тус тус эзэлж 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.[1] 2021 оны байдлаар дэлхий дахинд 10 хүн тутмын 1 нь буюу 537 сая насанд хүрэгчид (20-79 нас) ЧШ өвчилсөн 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 тооцоолол гарчээ.[2]

Манай улсад 2021 оны байдлаар чихрийн

шижин хэв шинж хоёр (ЧШХШ 2) өвчний эрт илрүүлгийн үзлэгт нийт 800 мянган хүн хамрагдсан нь хамрагдвал зохих хүн амын 76 хувийг эзэлжээ. Эдгээрээс хамрагдалтын хувийг хүйсээр авч үзвэл эрэгтэй 42.3 хувь, эмэгтэй 57.7 хувийг тус тус эзэлж байна. Үр дүнгийн үзүүлэлтээр хэвийн 97.1 хувь, өлөн үеийн глюкозын өөрчлөлт 2.9 хувьд нь илэрч хоёрдогч шатлалын эмнэлэгт онош батлуулахаар илгээсэн байна. Чихрийн шижин эрт илрүүлгийн үзлэгээс онош 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.[3]

ЧШ өвчин нь улс орон, эрүүл мэндийн тогтолцоо, өвчилсөн хүмүүс болон тэдний ар гэрт эдийн засагт ихээхэн дарамт учруулдаг.[4-6]

Олон улсын диабетийн холбооноос (ОУДХ) ЧШ өвчний шууд зардалд чихрийн шижин өвчтэй хүмүүсийн хувиас гарч буй төлбөр, хувийн болон улсын эрүүл мэндийн байгууллагаас гарч буй төлбөр, засгийн газрын зардлыг хэлнэ гэж тодорхойлсон байдаг. ЧШ-ээс үүдэлтэй эрүүл мэндийн нийт зардал 2006 онд 232 тэрбум доллар байсан бол 2021 онд 966 тэрбум ам.долларт хүрсэн нь 15 жилийн хугацаанд 316 хувиар өссөн дүнтэй байна.[2] Дэлхийн эрүүл мэндийн нийт зардлын 11.5 хувийг ЧШ-тэй холбоотой зардал эзэлж, эрүүл мэндийн нийт зардалд ихээхэн нөлөө үзүүлж байгааг судлаачид онцлон тэмдэглэж байна.[2]

Чихрийн шижинтэй холбоотой хүндрэлүүд үүссэнээр амбулаторийн үзлэгийн тоо өсөх, улмаар эмнэлэгт хэвтэх магадлал ихсэх, илүү олон эм хэрэглэх зэрэг эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний хэрэглээ нэмэгдэж үүнтэй холбоотойгоор эрүүл мэндийн зардлыг нэмэгдүүлдэг.[7] Манай орны хувьд ЧШХШ 2 өвчний үед гарах эрүүл мэндийн зардал үүн дотроо ретинопатийн үеийн эмчилгээний болон бусад эрүүл мэндийн зардлын судалгаа хязгаарлагдмал байгаа нь уг судалгааг хийх нь зайлшгүй шаардлагатай байгааг харуулж байна.

**Зорилго:** Чихрийн шижин хэв шинж хоёр өвчний эмчилгээний зардал тооцох

**Зорилт:** Дүүрэг, аймгийн нэгдсэн эмнэлэг болон лавлагаа шатлалын эмнэлэгт үзүүлж буй чихрийн шижин хэв шинж хоёр өвчний эрт илрүүлэг, оношилгоо, үзлэгийн зардал болон хэвтэн эмчлүүлэх тусламж үйлчилгээний зардлыг тооцох

**Арга, аргачлал:** Бид энэхүү судалгааг хийхдээ эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний өртөг тооцох зардлыг дээрээс доош хуваарилах болон зардлыг доороос дээш хуваарилах аргыг хослуулан хэрэглэсэн. Судалгаанд дүүрэг, аймаг, бүсийн оношилгоо эмчилгээний төв, лавлагаа шатлалын эмнэлгүүдээс тус бүр нэг байгууллагыг төлөөлөл болгон оруулсан бөгөөд 2021 оны санхүүгийн жилийн тайлан болон 2022 оны хагас жилийн гүйцэтгэлийн санхүүгийн тайлан мэдээг ашиглан агшингийн судалгааны загвараар хийж гүйцэтгэсэн. Тусламж, үйлчилгээний нэг удаагийн үзлэгийн өртөг болон нэг удаагийн хэвтэн эмчлүүлэх өртгийг тооцох үед дараах мэдээ материалыг ашигласан. (Хүснэгт 1)

**Хүснэгт 1. Өртөг тооцоход шаардлагатай материалын жагсаалт**

| № | Ашигласан материал | Он |
|---|---|---|
| 1 | *Санхүүгийн тайлан* | 2021-2022 |
| 2 | *Тасаг нэгжийн орон тоо, албан тушаалаар цалингийн тооцоо* | 2021-2022 |
| 3 | *Эмийн тайлан* | 2021-2022 |
| 4 | *Барилга байгууламжийн мэдээ, тайлан* | 2021-2022 |
| 5 | *Эмнэлгийн үндсэн хөрөнгийн тайлан* | 2021-2022 |
| 6 | *Статистикийн мэдээ, тайлан* | 2021-2022 |
| 7 | *Үндсэн үйл ажиллагааны тайлан* | 2021-2022 |
| 8 | Өвчний түүх | 266 түүх |

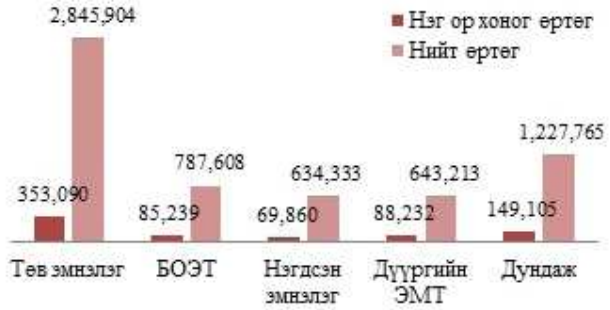
Тусламж, үйлчилгээний нэгжийн өртгийг тооцохдоо тухайн эмнэлгийн үзүүлсэн тусламж, үйлчилгээг өртгийн төв болгон шууд зардлыг доороос дээш зардлыг хуваарилах аргаар анхан шатны маягтаас, шууд бус зардлыг дээрээс доош зардлыг хуваарилах аргаар тооцож өртгийг нэгтгэсэн. Судалгааны эмнэлгийн зүгээс үзүүлж буй өртгийг тооцоход 2021 он болон 2022 оны эхний 9-н сарын байдлаар E11 буюу ЧШХШ 2 оношоор хэвтэн эмчлүүлсэн 266 өвчтөний түүхийг эмнэлгийн даатгалын программын мэдээллийн сан болон архиваас түүвэрлэн авч шууд хөдөлмөрийн зардал болон шууд эмийн зардлын тооцоог хийснээр нийт өртгийг тооцсон.

*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. Судалгааны тоон мэдээллүүд нь ретроспектив шинж чанарыг харгалзан үзэж бүх тоон мэдээллийг бүтэн овог нэргүй, регистрийн дугааргүйгээр зөвхөн байгууллагын тоон мэдээллийг авсан болно.

Судалгааны статистик боловсруулалтыг хийхдээ Microsoft Excel, SPSS 21 программуудыг ашиглан тусламж үйлчилгээний өртгийг тодорхойлов. Мөн дундаж өртгийн хамгийн их утга, хамгийн бага утга, дундаж утгуудыг тооцоолон гаргав.

**Үр дүн:** Судалгаанд Улсын нэгдүгээр төв эмнэлэг, Ховдын БОЭТ, Дархан нэгдсэн эмнэлэг, Чингэлтэй дүүргийн эрүүл мэндийн төвд ЧШХШ 2 шалтгаант хэвтэн эмчлүүлэгчдийн хэвтэж эмчлүүлэх өртгийг нэг ор хоног болон нэг удаагийн хэвтэлтээр тооцоолон үзэхэд Төв эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлэх тусламж үйлчилгээний өртөг 2,845,904, БОЭТ-д 787,608, нэгдсэн эмнэлэгт 634,333, дүүргийн эрүүл мэндийн төвд 643,213 төгрөгийн өртөгтэй байна. Харин нэг ор хоногийн өртөг төв эмнэлэгт 353,090, дүүргийн ЭМТ-д 88,232, БОЭТ-д 85,239, нэгдсэн эмнэлэгт 69,860 төгрөг тус тус байна. Төв эмнэлэгт хэвтэж эмчлүүлэх дундаж ор хоног 8.06, БОЭТ-д дундаж ор хоног 9.24, нэгдсэн эмнэлэгт дундаж ор хоног 9.08, дүүргийн эмнэлэгт дундаж ор хоног 7.29 байна. Үнэлгээнд хамрагдсан

дөрвөн эрүүл мэндийн байгууллагын дундаж ор хоногийн өртөг 149,106 төгрөг, хэвтэж эмчлүүлэх дундаж өртөг 1,227,765 төгрөг байна. (Зураг 1)




**Зураг 1. Хэвтэн эмчлүүлэх тусламж үйлчилгээний өртгийг тооцоолсон дүн**

Хэвтэн эмчлүүлэх тусламж үйлчилгээний өртөг эмнэлэг бүрд ялгаатай байгаа нь дундаж ор хоног, тухайн жилд хэвтэж эмчлүүлсэн үйлчлүүлэгчийн тоо, тухайн байгууллагын эмч нарын тоо, болон ажилласан хугацаа, мэргэшсэн байдал, удирдлагын зардал, тендерээр худалдан авсан эмийн үнэ өөр, өөр байх, эм эмнэлгийн хэрэгслийн үнийн өсөлт, барилга байгууламжийн хэмжээ, тоног төхөөрөмжийн тоо, хөрөнгө оруулалтын зардал, шинэ тоног төхөөрөмж тухайн жилд худалдан авсан эсэх болон цахилгаан, дулааны зардал өөр байгаатай холбоотой. Нэг ор хоногийн өртөгт зардлуудын эзлэх хувийг дараах хүснэгтэд харуулав.

**Хүснэгт 2. Нэг ор хоногийн өртөгт зардлуудын эзлэх хувь**

| Байгууллага | Нэг ор хоног өртөг | Өртөгт зардлын эзлэх хувь | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Эмийн зардал | Цалин, урамшуулал | Нэмэлт болон туслах үйлчилгээ | Байр ашиглалттай холбоотой зардал | Хоол | Бусад зардал | Нийт |
| Төв эмнэлэг | 376,550 | 8 | **56** | 17 | **14** | 2 | 3 | 100 |
| БОЭТ | 85,239 | 18 | 39 | 27 | 12 | 3 | 1 | 100 |
| Нэгдсэн эмнэлэг | 69,860 | 16 | 30 | 22 | 11 | 10 | **11** | 100 |
| Дүүргийн ЭМТ | 88,232 | **19** | 22 | **30** | 6 | **15** | 9 | 100 |
| Нийт | | 15 | 37 | 24 | 11 | 7 | 6 | 100 |

Нэг ор хоногийн өртөгт эмийн зардал, цалин урамшуулал, нэмэлт болон туслах үйлчилгээний зардал, байр ашиглалттай холбоотой зардал, хоолны зардал, бусад зардлуудыг шингээн тооцсон. Нэг ор хоногийн өртөгт зардлуудын эзлэх хувь байгууллага бүрд харилцан адилгүй байсан. Тухайлбал эмийн зардал дүүргийн ЭМТ-д 19 хувь, цалингийн зардал төв эмнэлэгт 56 хувь, нэмэлт болон туслах үйлчилгээний зардал дүүргийн ЭМТ-д 30 хувь, байр ашиглалттай холбоотой зардал төв эмнэлэгт 14 хувь, хоолны зардал дүүргийн ЭМТ-д 15 хувь, бусад зардал нэгдсэн эмнэлэгт 11 хувиар тус тус өртөгт их хувийг эзэлж байна.

Мөн төв эмнэлэгт нэг ор хоногийн өртөгт цалин 56 хувь, нэмэлт болон туслах үйлчилгээний зардал 17 хувь, байр ашиглалттай холбоотой зардал 14 хувь, эмийн зардал 8 хувь, хоол болон бусад зардал 2 болон 3 хувийг эзэлж байна. Судалгаанд хамрагдсан дөрвөн эрүүл мэндийн байгууллагын нэгдсэн дүнгээр өртөгт цалингийн зардал 37 хувь, нэмэлт болон туслах үйлчилгээний зардал 24 хувь, эмийн зардал 15 хувь, байр ашиглалттай холбоотой зардал 11 хувь, хоолны зардал 7 хувь, бусад зардал 6 хувийг тус тус эзэлж байна.

Дараах хүснэгтэд өртөг тооцсон байгууллагуудын дундаж өртөг болон 2021 онд улсын хэмжээнд ЧШХШ 2 өвчний улмаас хэвтэн эмчлүүлсэн тоо мэдээнд үндэслэн Монгол Улсын хэмжээнд хэвтүүлэн эмчлүүлэх тусламж үйлчилгээний эмнэлгийн нийт зардлын хэмжээг тооцов. (Хүснэгт 3)

**Хүснэгт 3. Хэвтэн эмчлүүлэх эмчилгээний нийт зардал**

| Үзүүлэлт | Нийт өртөг | Үзлэг/ Хэвтэлтийн тоо | Нийт зардал |
|---|---|---|---|
| Хэвтэж эмчлүүлэх өртөг | 1,227,764 | 6745* | 8,281,268,180 |

***Эх сурвалж:** Эрүүл мэндийн хөгжлийн төв (2021)*

Монгол улсад 2021 онд ЧШХШ 2-ын улмаас 6745 хүн хэвтэн эмчлүүлж, хэвтэж эмчлүүлэх эмнэлгийн зардалд 8.2 тэрбум төгрөг ($2.9 сая) зарцуулсан байна.

**Хэлцэмж:** Судлаач Эмили.Д нар (2022) АНУ-д чихрийн шижин өвчний эдийн засгийн зардлыг судласан судалгаанд оношлогдсон чихрийн шижин өвчний нийт тооцоолсон зардал 412.9 тэрбум ам.доллар, үүнд 306.6 тэрбум ам.доллар эмнэлгийн шууд зардал, 106.3 тэрбум ам.доллар чихрийн шижинтэй холбоотой шууд бус зардал багтаж байна. Зардлын ангиллын хувьд чихрийн шижин өвчтэй хүмүүст үзүүлэх тусламж нь АНУ-д эрүүл мэндийн үйлчилгээний 4 доллар тутмын 1-ийг эзэлдэг бөгөөд үүний 61% нь чихрийн шижинтэй холбоотой байдаг. Чихрийн шижин өвчтэй хүмүүс жилд дунджаар 19,736 ам.долларын эмнэлгийн зардал гаргадаг бөгөөд үүний 12,022 ам.доллар нь чихрийн шижинтэй холбоотой байдаг. Чихрийн шижинтэй холбоотой нийт шууд эмнэлгийн зардлын 17%-ийг сахар бууруулах эм, чихрийн шижингийн хангамж

эзэлдэг.[8] Бидний судалгаагаар Монгол Улсад чихрийн шижингийн эмчилгээний зардал 2.9 сая доллар байна. Эмнэлгийн нийт зардлын 15% нь эм эмнэлгийн хэрэгслийн зардалд зарцуулагдаж байгаа нь бидний судалгааны үр дүнгээс 2%-иар илүү байна.

Судлаач Коррина.М нар (2019) “Бага, дунд орлоготой орнуудад чихрийн шижингийн эмчилгээний зардал: системчилсэн тойм” судалгаанд системчилсэн тойм болон мета-шинжилгээний удирдамжийн дагуу өгөгдлийн сангаас (PubMed, Нийгмийн шинжлэх ухааны олон улсын ном зүй, EconLit) 2-р хэлбэрийн чихрийн шижин өвчний шууд эмчилгээний зардлыг тайлагнасан 584 хураангуйгаас 52 нийтлэлүүдийг нэгтгэн дүгнэн үзэхэд ихэнх нийтлэлүүд нь Ази, Латин Америкийн орнуудаас байсан бөгөөд жилийн хэвтэн эмчлүүлэх зардал ойролцоогоор 10-1000 ам.доллар, лабораторийн жилийн зардал 5-100 ам.долларoос дээш, жилийн эмийн үнэ 15-500 ам.долларын хооронд хэлбэлзэж байна.[9] Бидний судалгааны үр дүнгээр жилийн хэвтүүлэн эмчлүүлэх нэг хүний дундаж зардал 430 ам.доллар байгаа нь 1.4 дахин их үзүүлэлттэй байна.

АНУ-ын диабетын нийгэмлэгээс 2018 онд хийсэн судалгаагаар 2017 онд оношлогдсон чихрийн шижин өвчний нийт зардал 327 тэрбум ам.доллар үүний 237 тэрбум ам.доллар эмнэлгийн шууд зардал, 90 тэрбум ам.доллар нь бүтээмж буурсантай холбоотой зардал эзэлж байсан. Нийт эмчилгээний зардлын 30%-ийг эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлэх эмчилгээний зардал эзэлж байна[10]. Бидний судалгааны үр дүнгээр 2021 онд хэвтүүлэн эмчлүүлэх тусламж үйлчилгээ авсан үйлчлүүлэгч нарын нийт эмчилгээний зардал 2.9 сая ам.доллар байна.

**Дүгнэлт:** Судалгаанд хамрагдсан эрүүл мэндийн байгууллагуудын дээрээс доош өртөг тооцох аргаар тооцоолсон ЧШХШ 2 өвчний эмчилгээний дундаж ор хоногийн өртөг 149,106 төгрөг, хэвтэж эмчлүүлэх дундаж өртөг 1,227,765 төгрөг байна. Дундаж өртөгт цалингийн зардал 37 хувь, нэмэлт болон туслах үйлчилгээний зардал 24 хувь, эмийн зардал 15 хувь, байр ашиглалттай холбоотой зардал 11 хувь, хоолны зардал 7 хувь, бусад зардал 6 хувийг тус тус эзэлж байна.

**Талархал:** Энэхүү судалгааг Эрүүл мэндийн яамны захиалгаар, Орбис олон улсын байгууллагын санхүүгийн дэмжлэгтэй хийсэн билээ. Судлаачдийн 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. *IDF Diabetes Atlas 10th edition, 2021*
3. *Эрүүл мэндийн хөгжлийн төв “Эрүүл мэндийн үзүүлэлт” 2021 он*
4. *Association AD. Economic Costs of Diabetes in the U.S. in 2017. Diabetes Care 2018 May 1;41(5):917–28.*
5. *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.*
6. *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.*
7. *Huang Y, Vemer P, Zhu J, Postma MJ, Chen W. Economic burden in Chinese patients with diabetes mellitus using electronic insurance claims data. Plos One. 2016;11(8):e0159297.*
8. *Emily D. Parker; Janice Lin “Economic Costs of Diabetes in the U.S. in 2022” Diabetes Care 2024;47(1):26–43*
9. *Corrina Moucheraud, Cosima Lenz “The costs of diabetes treatment in low- and middle-income countries: a systematic review” BMJ Glob Health. 2019; 4(1): e001258.*
10. *American diabetes Association*

# Cost estimation of inpatient treatment for type 2 diabetes

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

*[1]Department of Health Policy, School of Public Health, MNUMS*
*E-mail: gantugs@mnums.edu.mn, Tel: +976-99148850*

**Background:** As of 2021, 1 in 10 people worldwide, or 537 million adults (ages 20-79), 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, there is limited research on the health costs of type 2 diabetes, including the treatment and other health costs of retinopathy, so it is necessary to conduct this research.
**Aim:** Calculation of treatment costs for type 2 diabetes
**Materials and Methods:** We used a combination of top-down cost allocation and bottom-up cost allocation for health care costing in this study. In the study, one organization from each of the district, province, and regional diagnostic and treatment centers and referral level hospitals was included as a representative, and it was completed using the 2021 financial year report and the 2022 half-year performance financial report using a snapshot research model.
**Results:** According to the results of the study, the cost of inpatient treatment for patients with 2 causes of CKD is calculated by one bed-day and one-time admission. The cost of inpatient care at the Central Hospital is 2,845,904 MNT, 787,608 MNT at the National Medical Center, 634,333 MNT at the General Hospital, and 643,213 MNT at the District Health Center. However, the cost of one bed per day is 353,090 MNT in the central hospital, 88,232 MNT in the district hospital, 85,239 MNT in the hospital, and 69,860 MNT in the general hospital. The average bed-days in the central hospital is 8.06, the average bed-days in the National Hospital is 9.24, the average bed-days in the general hospital is 9.08, and the average bed-days in the district hospital is 7.29.
**Conclusion:** When calculating the cost of departments using the top-down costing method, the intensive care unit has the highest cost, and the average cost of all departments is 272,583 MNT. Direct labor costs account for 18 percent of the average cost, and drug costs account for 11 percent.

**Keywords:** Diabetes, Average cost, Direct cost, Indirect cost