Монгол улсын хүн амын дунд чихрийн шижингийн шинэ тохиолдлыг судалсан дүн

С.Янжмаа[1,2], С.Булган[2], М.Энхтөгөлдөр[3], Х.Алтайсайхан[1], С.Сайнбилэг[1]

[1]АШУҮИС, АУС, Дотоод шүүрэл судлалын тэнхим
[2]УНТЭ, ДШС Диабетийн төв
[3]АШУҮИС, Эпидемиологи биостатистикийн тэнхим
Цахим шуудан: s.yanjmaa@fchm.edu.mn, Утас: 99010583

Түлхүүр үг:
Чихрийн шижин
Шинэ тохиолдол
Хүн ам
Бүс нутаг
Монгол улс

Товч утга:
Үндэслэл: Чихрийн шижин (ЧШ)-гийн тархалт Монгол улсад төдийгүй дэлхий дахинд нэмэгдсээр байна. 2030 он гэхэд 643 сая, 10 хүн тутмын нэг нь энэ өвчнөөр өвчлөх магадлалтай болохыг тогтоосон. ЧШ-гийн хүндрэлийн улмаас хөл тайрагдах, хараа алдах, бөөрний дутагдалд орох, зүрхний шигдээс, тархинд цус харвалт үүсэх эрсдэлтэй тул урьдчилан сэргийлэх, тусламж үйлчилгээний хүртээмжийг сайжруулах нь чухал болохыг судлаачид онцолсон байна. Монгол улсын хувьд Чихрийн шижин хэвшинж 2 (ЧШХШ2)-ийн тархалт 1999 онд 3.1 хувь байсан бол 2023 онд 10.8 хувь болж өссөн байна. ЧШ-гийн бүх хэлбэрийн шинэ тохиолдолыг судалсан судалгааны ажил ховор байгаа нь манай улсын хувьд энэхүү судалгааг хийх үндэслэл боллоо. **Зорилго:** Монгол улсын хэмжээнд ЧШ-гийн шинэ тохиолдлыг сүүлийн 5 жилээр судлан тогтоох. **Арга, аргачлал:** ЧШ-тэй шинэ тохиолдолын мэдээлэлд ретроспектив агшингийн загвараар судалгааг хийж гүйцэтгэлээ. *Үр дүн:* Сүүлийн 5 жилд нийт 20582 шинэ тохиолдол бүртгэгдсэнээс 47.2 хувь нь эрэгтэй, 52.8 хувь нь эмэгтэй байв. ЧШ шинээр оношлогдож байгаа хүмүүсийн дунд 50-59 насныхан хамгийн их буюу 31.6 хувь, хотод амьдардаг хүмүүс 55.3 хувь буюу давамгайлж байна. ЧШ-гийн шинэ өвчлөл 10,000 хүнд амд Төвийн бүсэд 13.6 буюу хамгийн өндөр, Хангайн бүсэд бага буюу 7.6 бүртгэгдсэн байна. ЧШ-гийн шинэ өвчлөл Булган (20.5), Сэлэнгэ (20.1), Өмнөговь (15.9) аймгуудад хамгийн их бүртгэгдсэн, харин Өвөрхангай (4,5), Хөвсгөл (5,1), Сүхбаатар (5,9) аймгуудад хамгийн бага байна. **Дүгнэлт:** Монгол улсад сүүлийн 5 жилд 10,000 хүн амд тохиолдох ЧШ-гийн шинэ өвчлөл 11.5-18.7 болж нэмэгдсэн байна. Чихрийн шижингийн шинэ өвчлөл хүн ам зүйн хувьд эмэгтэйчүүдэд, 50-59 насныханд их тохиолдож, харин газар зүйн байршлын хувьд Улаанбаатар хот, Төвийн бүсэд илүү, аймаг ба дүүргүүдэд шинэ тохиолдлын тоо харилцан адилгүй байгаа нь тогтоогдлоо.

Үндэслэл: Дэлхий дахинд нийт 537 сая хүн ЧШ-гээр өвчилсөн тоо баримт байгаагаас ЧШ-тэй 2 хүн тутмын 1 нь оношлогдоогүй ба 5 секунд тутам 1 хүн ЧШ-гийн улмаас нас барж байна гэсэн тооцоо байдаг. ЧШ-гийн улмаас нэг жилийн (2021 он) дотор 6.7 сая хүн нас баржээ. Түүнчлэн зургаан амьд төрөлтийн нэг нь жирэмсний чихрийн шижинд өртдөг байна. Жирэмсэн үед цусан дах глюкоз ихэссэнээр жирэмсний чихрийн шижин гэх өвөрмөц хэлбэр тохиолддог. 2021 онд чихрийн шижингийн оношилгоо эмчилгээнд дэлхийн хэмжээнд 966 тэрбум ам.доллар зарцуулсан байна. Энэ нь дэлхийн эрүүл мэндийн нийт зардлын 9 хувийг эзэлж байгаа бөгөөд асар өндөр өртөгтэй өвчин болохыг харуулж байна. Монгол улсад халдварт бус өвчнөөс сэргийлэх, хянах үндэсний хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх ажлын хүрээнд халдварын бус архаг өвчний эрсдэлт хүчин зүйлсийн үндэсний судалгаагаар 2019 онд ЧШ-гийн тархалт 8.3%, Глюкозын тэсвэржилт алдагдах эмгэг буюу ЧШ-гийн урьдал байдал 17.4% болж сүүлийн 20 жилд 2.5 дахин өссөн байна. Монгол улсын хэмжээнд ЧШ-гийн бүх хэлбэрүүдийн шинэ тохиолдлыг судалсан судалгаа ховор байгаа нь бид энэхүү судалгааг хийх үндэслэл боллоо.

Зорилго: Монгол хүнд тохиолдох ЧШ-гийн шинэ тохиолдлыг сүүлийн 5 жилээр судлан тогтоох.

Зорилт:

1. Монгол улсад ЧШ-гийн шинэ тохиолдлын тоог сүүлийн 5-н жилээр (2019-2023) судлаж тогтоох
2. Монгол улсад бүртгэгдсэн ЧШ-гийн шинэ тохиолдлыг хүн ам зүй, бүс нутгийн байршлаар судлаж тогтоох

Арга, аргачлал: Энэхүү судалгаанд ЧШ-гийн шинэ тохиолдолыг хүн ам зүй, бүс нутгийн байршлаар судлаж тогтоохдоо Эрүүл мэндийн хөгжлийн төвийн статистикийн албан мэдээний санд 2019-2023 онд бүртгэгдсэн, Е10-Е13 оношийн кодтой 20582 шинэ өвчлөлийн тохиолдлын мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийж ретроспектив агшингийн загвараар судалгааг хийж гүйцэтгэв. Ингэхдээ бид АШУҮИС, Био-Анагаахын Ёс зүйн Салбар Хорооны 2020 оны 12-р сарын 18-ны хурлаар, судалгааны ажлыг явуулах ёс зүйн зөвшөөрөл (Протокол № 2020/3-09), Эрүүл мэндийн хөгжлийн төвийн, мэдээлэл технологийн албаны 2023 оны 11 сарын 16-ны өдрийн хурлын шийдвэрээр зөвшөөрөл авсан болно. Судалгааны мэдээ материалыг Microsoft excel, SPSS-26.0 программ хангамжуудыг ашиглан боловсруулалт хийсэн.

Үр дүн: Бид эрүүл мэндийн хөгжлийн төвийн статистик мэдээлэлд үндэслэн чихрийн шижин шинээр оношлогдсон тохиолдлыг он тус бүрээр, нас, хүйс, байршил, ЧШ-гийн хэлбэрээр судаллаа. Монгол Улсад ЧШ шинээр оношлогдсон тохиолдлын тоог сүүлийн 5 жилээр тодорхойлон гаргалаа. ЧШ-гийн шинэ тохиолдлын нийт тоог жил тус бүрээр авч үзвэл 2020 онд өмнөх онтой харьцуулахад шинэ тохиолдлын тоо бага бүртгэгдэж, харин 2021 оноос эхлэн тасралтгүй өссөн байна. Нийт 20582 ЧШ-гийн шинэ тохиолдол бүртгэгдсэнээс 9715 буюу 47.2 хувь нь эрэгтэй, 10867 буюу 52.8 хувь нь эмэгтэй байв. Насны бүлгээр авч үзвэл 0-9 насанд хамгийн бага 99 тохиолдол буюу 0.5 хувь байсан бол 50-59 насанд хамгийн их 6514 тохиолдол буюу 31.6 хувь байлаа. (Хүснэгт 1)

Хүснэгт 1. Монгол улс дах ЧШ-гийн шинэ тохиолдлын тоог насны бүлэг болон хүйсээр харьцуулан дүн (%), (2019-2023)

Үзүүлэлт	Нийт	2019	2020	2021	2022	2023	P утга
	20582	3534	2849	3203	4206	6790	
Хүйс							<0.001
Эрэгтэй	9715 (47.2)	1679 (47.5)	1449 (50.9)	1572 (49.1)	1904 (45.3)	3111 (45.8)	
Эмэгтэй	10867 (52.8)	1855 (52.5)	1400 (49.1)	1631 (50.9)	2302 (54.7)	3679 (54.2)	
Нас							<0.001
0-9	99 (0.5)	28 (0.8)	13 (0.5)	26 (0.8)	32 (0.8)	0 (0)	
10-19	301 (1.5)	66 (1.9)	29 (1.0)	41 (1.3)	96 (2.3)	69 (1.0)	
20-29	458 (2.2)	89 (2.5)	69 (2.4)	73 (2.3)	81 (1.9)	146 (2.2)	
30-39	2108 (10.2)	414 (11.7)	340 (11.9)	327 (10.2)	380 (9)	647 (9.5)	
40-49	4636 (22.5)	834 (23.6)	740 (26)	734 (22.9)	894 (21.3)	1434 (21.1)	
50-59	6514 (31.6)	1197 (33.9)	962 (33.8)	1006 (31.4)	1271 (30.2)	2078 (30.6)	
60-69	4725 (23.0)	698 (19.8)	523 (18.4)	724 (22.6)	1024 (24.3)	1756 (25.9)	
70-79	1488 (7.2)	180 (5.1)	148 (5.2)	223 (7.0)	367 (8.7)	570 (8.4)	
80<	253 (1.2)	28 (0.8)	25 (0.9)	49 (1.5)	61 (1.5)	90 (1.3)	
Байршил							<0.001
Хот	11376 (55.3)	1920 (54.3)	1650 (57.9)	1887 (58.9)	2040 (48.5)	3879 (57.1)	
Хөдөө	9206 (44.7)	1614 (45.7)	1199 (42.1)	1316 (41.1)	2166 (51.5)	2911 (42.9)	

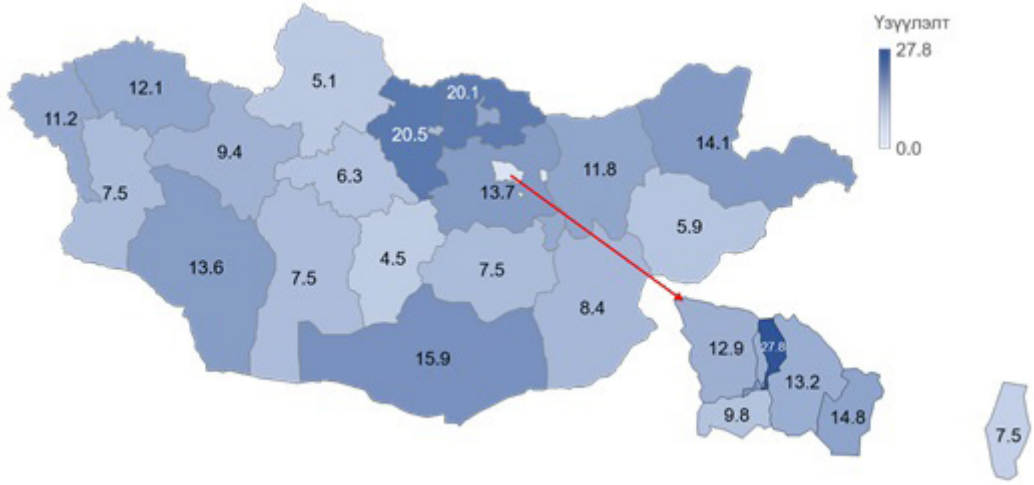
Байршлын хувьд сүүлийн 5 жилд ЧШ шинээр оношлогдсон хүмүүсийн 11376 буюу 55.3 хувь нь Улаанбаатар хотод, 9206 буюу 44.7 хувь нь хөдөө орон нутагт бүртгэгдсэн байна. Хүйсийн хувьд 2020 оноос бусад онд эмэгтэйчүүдэд шинэ тохиолдлын тоо их байна. Байршлын хувьд 2022 оноос бусад онд хөдөө орон нутагтай харьцуулахад Улаанбаатар хотод шинэ тохиолдлын тоо их бүртгэгдсэн байв. ($p<0.001$)

Бид ЧШ шинээр оношлогдсон тохиолдлын түвшинг 10,000 хүн амд бүсчилсэн байршлаар, он тус бүрээр судлахад сүүлийн 5 жилд ЧШ-гийн шинэ тохиолдол жил бүр нэмэгдэж байгаа зүй тогтол ажиглагдлаа. (Хүснэгт 2)

Хүснэгт 2. Монгол улс дах ЧШ-гийн шинэ тохиолдлын тоог бүсчлэн судалсан дүн (10,000 хүн амд)

Бүс	Нийт	2019	2020	2021	2022	2023
Баруун	10.6	6.5	7.6	8.1	11.8	19.0
Хангай	7.6	7.1	4.4	5.6	8.9	11.9
Төв	13.6	14.0	8.4	8.4	17.6	19.6
Зүүн	10.9	9.7	8.4	9.0	9.9	17.7
Улаанбаатар	14.5	13.1	10.9	12.2	12.7	23.6

ЧШ-гийн 2019-2023 оны шинэ тохиолдлын тоо 10,000 хүн амд байршил буюу аймаг дүүрэг тус бүрээр Зураг 2-т харууллаа. ЧШ-гийн шинэ өвчлөл Булган (20.5), Сэлэнгэ (20.1), Өмнөговь (15.9) аймгуудад хамгийн их бүртгэгдсэн, харин Өвөрхангай (4,5), Хөвсгөл (5,1), Сүхбаатар (5,9) аймгуудад хамгийн бага байгаа нь тогтоогдлоо. (Зураг 1)



Зураг 1. Монгол улс дах ЧШ-гийн шинэ тохиолдлыг аймаг болон дүүргээр судалсан дүн, 2019-2023 (10,000 хүн амд)

Монгол улс дах ЧШ-гийн шинэ өвчлөлийн түвшинг 10,000 хүн амд тооцож үзэхэд 2020, 2021 онуудад буурч, 2022 оноос эхлэн өсөх хандлагатай байна. Улаанбаатар хотод бүртгэгдсэн тохиолдлын түвшин улсын дунджаас өндөр, хөдөө орон нутагт улсын дунджаас бага байгаа нь тодорхойлогдлоо. (Зураг 2)



Зураг 2. ЧШ-гийн шинэ тохиолдлын түвшинг хот болон хөдөөг харьцуулсан судалгааны дүн, 2019-2023 (10,000 хүн амд)

Хэлцэмж: Бид Монгол улсын хүн амын дунд чихрийн шижингийн шинэ тохиолдлыг сүүлийн 5 жил буюу 2019-2023 оны хооронд ЧШ-гийн шинээр оношлогдсон нийт 20582 тохиолдлыг судлан тодорхойлж үр дүнгээ гадаадын болон дотоодын судлаачдын үр дүнтэй харьцуулан судаллаа. Ж.Сувд нар 1999 онд Улаанбаатар хот, 4 аймгийн 35-аас дээш насны 2996 тохиолдлыг хамруулсан судалгаандаа чихрийн шижингийн тархалт 3.1%, глюкоз тэсвэржилт алдагдал ч9.2% байгааг тогтоосон бол судлаач Д.Ангармөрөн (2023) нарын судалгаагаар 10.8% болж өссөн байна.[1,2] Бидний судалгааны үр дүнгээр ЧШ шинээр оношлогдож байгаа хүмүүсийн дунд 50-59 насныхан хамгийн их буюу 31.6 хувь, 40-69 насныхан 77.1 хувь эзэлж байгаа нь уг эмгэг нас ахих тусам өвчлөл нэмэгддэх хандлагатайг харуулж байгаа хэдий ч Ж.Сувд нарын судалгаа нь 9 дүүрэг, 4 аймгаар насанд хүрэгчдийн ЧШ-гийн тархалтыг тогтоосон бол бидний судалгаа нь ЭМХТөвийн мэдээлэлийн санд бүртгэгдсэн сүүлийн 5-н жилд ЧШ шинээр оношлогдсон 20582 тохиолдолыг нас, хүйс, газар зүйн байршил, хот, хөдөөгөөр судлан тогтоосон нь эдгээр судлаачдын үр дүнтэй харьцуулан судлахад зарим талаар хязгаарлагдаж байлаа.

Латин Америк болон Карибын тэнгисийн орнуудад энэ үзүүлэлт 11.3% -д хүрч байгааг судлаачид тогтоож 65 ба түүнээс дээш насны хүмүүсийн дунд чихрийн шижин бүртгэгдэх эрсдэл их 75-79 насныханд хамгийн их буюу 24.4% байгаа нь бидний судалгаанаас харьцангуй бага буюу ялгаатай байлаа.[9] Мөн ЧШ-гийн өвчлөл амьдралын хэвмаягтай нь холбоотойгоор хүн ам төвлөрсөн хот, суурин газарт илүү тохиолддогийг судлаач Lopez AD тогтоосон нь бидний судалгаанд мөн адил ЧШ шинээр оношлогдсон хүмүүсийн дунд

хотод амьдардаг хүмүүс 55.3 хувь буюу давамгайлж байгаа үзүүлэлттэй дүйж байлаа.[10]

Газар зүйн байршлын хувьд ЧШ-гийн шинэ өвчлөл манай улсын Төвийн бүсэд 10,000 хүн амд 13.6 буюу хамгийн их байгаа нь энэ бүсэд Улаанбаатар хот байрлаж байгаатай холбоотой. Манай улсын Баруун ба Зүүн бүсүүдэд уг тохиолдлын тоо ойролцоо буюу 10.6 ба 10.9 байна. Харин Хангайн бүсэд 10,000 хүн амд 7.6 буюу хамгийн бага байгаа шалтгааныг цаашид судлах шаардлагатай. Аймаг болон Улаанбаатар хотын дүүргүүдэд ЧШ-гийн шинэ өвчлөл харилцан адилгүй байгаа боловч бүх байршлуудад сүүлийн 5 жилийн хугацаанд өвчлөлийн түвшин жил бүр нэмэгдэж байгаа нь тодорхойлогдлоо.

Дүгнэлт:

1. Монгол улсад сүүлийн 5 жилд 10,000 хүн амд тохиолдох Чихрийн шижингийн шинэ өвчлөл 11.5-18.7 болж нэмэгдсэн байна.
2. Чихрийн шижингийн шинэ өвчлөл хүн ам зүйн хувьд эмэгтэйчүүдэд, 50-59 насныханд их тохиолдож, харин газар зүйн байршлын хувьд Улаанбаатар хот, Төвийн бүс, Булган, Сэлэнгэ аймагт, Улаанбаатар хотын Сүхбаатар дүүрэгт чихрийн шижингийн шинэ өвчлөл хамгийн их байгаа нь тогтоогдлоо.

Ном зүй:

1. *Suvd, J., et al. "Glucose intolerance and associated factors in Mongolia: results of a national survey." Diabetic medicine 19.6 (2002): 502-508.*
2. *Нийгмийн Эрүүл Мэндийн Үндэсний Хүрээлэн. Халдварт бус өвчин, осол гэмтлийн шалтгаан, эрсдэлт хүчин зүйлсийн тархалтын 4 дүгээр судалгаа, 2020, Улаанбаатар хот.*
3. *Magliano DJ, Boyko EJ. IDF diabetes atlas. 2022.*
4. *Suvd J, Gerel B, Otgooloi H, et al. Glucose intolerance and associated factors in Mongolia: results of a national survey. 2002;19(6):502-508.*
5. *Dayan A, Erkhembayar R, Luvsandavaajav O, et al. Prevalence of Type 2 Diabetes in Mongolia: Results from Population-Based Survey Compared with 1999 Study. 2023:1833-1846.*
6. *Халдварт бус өвчин, осол гэмтлийн шалтгаант эрсдэлт хүчин зүйлсийн тархалтын үндэсний IV-р судалгаа 2019, STEPS-2019. 2019.*
7. *ЭМХТөвийн улирлын тайлан Хүн амын эрүүл мэндийн үзүүлэлт 2018. 2018.*
8. *Эрүүл мэндийн статистикийн мэдээлэл, Хүн амын эрүүл мэндийн үзүүлэлт 2023-4. 2023.*
9. *Care DJDc. Care in diabetes—2022. 2022;45:S17.*
10. *Pieralice S, Pozzilli PJD, Journal M. Latent autoimmune diabetes in adults: a review on clinical implications and management. 2018;42(6):451.*
11. *Lopez AD. Global burden of disease and risk factors. 2006.*
12. *Das AK, Kalra S, Joshi S, et al. The LongitudinAl Nationwide stuDy on Management and Real-world outComes of diabetes in India over 3 years (LANDMARC trial). 2023;6(5): e422.*
13. *Care DJDc. Care in diabetes—2023. 2023;48:S18.*
14. *Magliano DJ, Boyko EJ. IDF diabetes atlas. 2019.*
15. *Feleke BE, Sacre J, Tomic D, Huynh Q, Shaw JE, Magliano DJ. Hospital admissions among people with diabetes: a systematic review. Diabet Med. 2023;e15236. doi:10.1111 dme.15236.*
16. *The Lancet Volume 401, Issue 10394, P2087, June 24, 2023.*
17. *Remelli F, Ceresini MG, Trevisan C, Noale M, Volpato S.2022 Sep;34(9):1969-1983. doi: 10.1007/s40520-022-02165-1. Epub 2022 Jun 20*

Incidence of new onset diabetes mellitus in Mongolia

Yanjmaa S[1,2], Bulgan S[2], Enkhtuguldur M[3], Altaisaikhan Kh[1], Sainbileg S[1]

[1]Department of Endocrinology, School of Medicine, MNUMS
[2]First Central Hospital, Diabetes center
[3]Department of Epidemiology and Biostatistics, School Public Health, MNUMS
E-mail: s.yanjmaa@fchm.edu.mn, Tel: +976-99010583

Background: The global prevalence of diabetes mellitus (DM) is increasing, and this trend is also apparent in Mongolia. Research suggests that by 2030, approximately 643 million people, or one in ten individuals, will be diagnosed with DM, leading to complications such as the risk of amputations, visual impairments, renal failure, myocardial infarction, and stroke. It is crucial to enhance prevention and access to medical care. In Mongolia, the prevalence of Type 2 diabetes mellitus (T2DM) has significantly risen from 3.1% in 1999 to 10.8% in 2023. This research was motivated by the lack of studies examining the incidence of new-onset of all forms of DM in Mongolia.
Aim: This study aims to investigate the incidence of new-onset of DM among the Mongolian population over the past five years.
Materials and Methods: A retrospective cross-sectional study included 20,582 new cases diagnosed with DM during the last 5 years.
Results: Out of the 20,582 newly diagnosed cases in the last five years, 47.2% were male, and 52.8% were female. Among the newly diagnoses DM patients individuals aged 50-59 years (31.6%), and in individuals who living in urban area (55.3%) were dominant. A higher incidence rate of 13.6 per 10,000 population was observed in Ulaanbaatar and the Tuv region, whereas a lower rate of 7.6 per 10,000 population was documented in the Khangai region. Among the areas, the highest incidence rate of DM was reported in Bulgan (20.5), Selenge (20.1), and Umnugobi (15.9), while the lowest incidence rate was recorded in Uvurkhangai (4.5), Khuvsgul (5.1), and Sukhbaatar (5.9).
Conclusion: The study reveals that the incidence rate of new-onset diabetes mellitus per 10,000 population in Mongolia has increased to 11.5-18.7 over the last five years. Demographic analysis shows that the incidence of new-onset diabetes is predominantly observed among women and individuals aged 50-59 years. Geographically, the incidence rate is higher in Ulaanbaatar city and Tuv region, and the incidence rate varies across different provinces and districts.

Keywords: Diabetes mellitus, Incidence, Population, Region, Mongolia