Улаанбаатар хотын иргэдийн явганаас унах эрсдэлийн үнэлгээ

М.Болор-Эрдэнэ[1], Д.Амарсайхан[2], Л.Амарсайхан[3], Э.Бөртэ[3], Ж.Мядагмаа[1]

[1]АШУҮИС, Эрдмийн сургууль, Эрүүл Мэндийн Судалгааны Тэнхим
[2]АШУҮИС, НЭМС, Урьдчилан сэргийлэх анагаах ухааны тэнхим
[3]Нийслэлийн ерөнхий боловсролын Хүмүүн сургууль
Цахим шуудан: eph25e007@gt.mnums.edu.mn, Утас: 94499040

Түлхүүр үг:
FRAT
Эрсдэл
Лавлагаа
Үнэлгээ
Асуумж

Товч утга:
Үндэслэл: Дэлхийн хэмжээнд жил бүр явганаас унахаас үүдэн 684,000 хүний амь нас хохирч, МУ-ын хэмжээнд 45-85 насны 47 хүн явганаас унасантай холбоотой нас барж байгаа тухай баримт байна. Иймд манай улсад ард иргэдийн дунд явганаас унах эрсдэлийг үнэлэн, эрсдэлт хүчин зүйлсийг тогтоон осол гэмтлээс урьдчилан сэргийлэх шаардлагатай байгаа нь энэхүү судалгааг хийх үндэслэл боллоо. **Зорилго:** Улаанбаатар хотын лавлагаа шатлалын эмнэлгээр үйлчлүүлж байгаа 45-аас дээш насны иргэдийн явганаас унах эрсдэлийг үнэлэх. **Арга, аргачлал:** Улаанбаатар хотын лавлагаа шатлалын эмнэлгээр үйлчлүүлж буй 45-аас дээш насны 408 үйлчлүүлэгчдийг хамруулан нэг агшны загвар ашиглан явганаас унах эрсдэлийг ОУ-ын FRAT үнэлгээний асуумжийн дагуу судалсан. Судалгааны үр дүнг SPSS-26.0 программ ашиглан боловсруулав. **Үр дүн:** Судалгаанд оролцогчдын дундаж нас 59.24±6.54 жил, хүйсийн хувьд 40% нь эрэгтэйчүүд, 60% нь эмэгтэйчүүд байв. Судалгаанд оролцогчдын 45.3% нь (n=185) явганаас унах эрсдэл бага, 33.6% нь (n=137) явганаас унах эрсдэл дунд, 21.1% нь (n=86) эрсдэл өндөр байв. Явганаас унахад нөлөөлж буй эрсдэлт хүчин зүйлсийг тодорхойлохдоо ложистик регрессийн шинжилгээ хийж үзэхэд гутлын ул халтирдаг эсэх OR, 0.226, 95% CI (итгэх интервал) 0.119-0.428, *p*=0.001, нэг байрлалаас нөгөө байрлалд шилжихдээ тодорхойгүй аюултай гэнэтийн хөдөлгөөн хийдэг эсэх (OR, 0.262, 95% Cl 0.143-0.48 p=0,00 алхахдаа нэмэлт туслах хэрэгсэл хэрэглэдэг эсэх (OR, 0.209, 95% Cl 0.11-0.397, p=0.001) сэтгэл түгших, сэтгэл санааны байдал тогтворгүй болдог эсэх (OR, 0.276, 95% Cl 0.148-0.514 p=0.001) бусдын зааварчилгааг дагахгүй, зөрүүдлэх хандлага байдаг эсэх (OR, 0.33, 95% Cl 0.183-0.596, p=0.001) эргэн тойрны орчныг таньж мэдэхэд хүндрэлтэй байдаг эсэх (OR, 0.354, 95% Cl 0.187-0.671 p=0.001) явганаас өмнө нь унаж байсан өгүүлэмж (OR, 4.737, 95% Cl 2.151-10.429 p=0.001) зэрэг нь эрсдэлийн үнэлгээнд нөлөөлж байв. **Дүгнэлт:** 1. Судалгаанд оролцогчдыг явганаас унах эрсдэлийн (FRAT) үнэлгээгээр үнэлэхэд 45.3% нь бага эрсдэлтэй, 33.6% нь дунд эрсдэлтэй, 21.1% нь өндөр эрсдэлтэй байв. 2. Явганаас унахад гэнэтийн хөдөлгөөн, нэмэлт туслах хэрэгсэл хэрэглэдэг эсэх, сэтгэл санааны байдал зэрэг эрсдэлт хүчин зүйлс нь явганаас унах эрсдэлийн үнэлгээнд нөлөөлж байна.

Үндэслэл: Дэлхийн хэмжээнд явганаас унахтай холбоотой гарч буй асуудлууд нь нийгмийн эрүүл мэндийн томоохон асуудал бөгөөд зам тээврийн ослын дараа санамсаргүй гэмтлийн улмаас нас баралтын хоёрдугаарт ордог байна. Уналтаас үүдэлтэй нас баралтын 60 хувийг Номхон далайн баруун бүс, Зүүн өмнөд Азийн орнууд эзэлж байна. Жил бүр 37.3 сая хүн явганаас унаснаар эмнэлгийн тусламж авдаг байна.[1] Явганаас унах нь 65 ба түүнээс дээш насны насанд хүрэгчдийн гэмтлийн гол шалтгаан болдог.[2] АНУ-д 65

ба түүнээс дээш насны 14 сая гаруй хүн буюу дөрвөн хүн тутмын нэг нь жил бүр явганаас унадаг гэсэн тоо баримт байна.[3] Мөн өөр нэгэн судалгаанд 45-аас дээш насны нийт хүмүүсийн гуравны нэг нь дор хаяж нэг удаа, 15 хувь нь амьдралынхаа туршид дор хаяж хоёр удаа явганаас унаж байсан хэмээн дурдсан байдаг.[4] Явганаас унаснаас үүдэн ноцтой гэмтэл учирч болзошгүй бөгөөд уналтын 10-20% нь хугарал, мултрал, тархины гэмтэл, үхэлд хүргэдэг байна.[5] Уналтаас шалтгаалсан бэртэл гэмтэлтэй холбоотойгоор санхүүгийн бэрхшээл улс орон бүрд харилцан адилгүй тохиолддог. АНУ-д жилд ойролцоогоор 10 тэрбум доллар, Англи улсад жилд 581 сая фунт стерлингийг явганаас унаснаас үүдсэн эмнэлгийн ор хоногийн төлбөрт зарцуулдаг байна.[6-7] P.E. Cotter (2006) нар Ирланд улсын 65-аас дээш насны хүн амын явганаас унаснаас эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлж буй 810 үйлчлүүлэгчдийн ор хоногийн хугацаа болон зардлыг тооцоолсон судалгаандаа дурдсанаар 8300 хоног эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлж, 6220 хоног нөхөн сэргээх эмчилгээ хийлгэж нийт 10.3 сая еврогийн зардал гарсан байна гэж үзжээ.[8] Монгол улсын хэмжээнд 2023 оны Эрүүл мэндийн хөгжлийн төвөөс (ЭМХТ) гаргасан статистик үзүүлэлтээр нэг түвшин дээр халтирч, тээглэж, бүдэрч унаснаас шалтгаалан нийт 47 хүн нас барсан бөгөөд үүнээс 45-85 хүртэлх насны хүн амын нас баралт хамгийн өндөр буюу 89.3%-ийг эзэлж байна.[9] Иймд манай улсад ард иргэдийн дунд явганаас унах эрсдэлийг үнэлэн, эрсдэлт хүчин зүйлсийг тогтоон осол гэмтлээс урьдчилан сэргийлэх шаардлагатай байгаа нь энэхүү судалгааны ажлын үндэслэл боллоо.

Зорилго: Улаанбаатар хотын лавлагаа шатлалын эмнэлгээр үйлчлүүлж байгаа 45-аас дээш насны иргэдийн явганаас унах эрсдэлийг (FRAT) үнэлгээгээр үнэлэх.

Зорилт:

1. Судалгаанд оролцогчдын явганаас унах эрсдэлийг (FRAT) үнэлгээгээр үнэлэх
2. Явганаас унахад нөлөөлөх эрсдэлт хүчин зүйлсийг тодорхойлох

Арга, аргачлал: Судалгааг хүн амд суурилсан нэг агшны загварыг ашиглан хийж гүйцэтгэсэн. Судалгаанд Улаанбаатар хотын Сонгинохайрхан, Баянгол, Чингилтэй, Баянзүрх дүүргийн 45-аас дээш насны 254,808 үйлчлүүлэгчийг төлөөлөх чадвартай 408 оролцогчдыг хамруулсан ба явганаас унах эрсдэлийн үнэлгээг (FRAT-Fall Risk Assessment Tool) нийт 20 оноогоор тодорхойлсон бөгөөд 5-11 оноог бага эрсдэлтэй, 12-15 оноог дунд эрсдэлтэй, 16-20 оноог өндөр эрсдэлтэй гэж үзэв. Судалгааны үр дүнг SPSS-26.0 программ ашиглан боловсруулав. АШУУИС-ийн Судалгааны ёс зүйн хяналтын хорооны 2024 оны 12-р сарын 20-ны өдрийн 24-25/03-02 тоот хурлаар судалгааны ажлын ёс зүйн зөвшөөрлийг авсан.

Үр дүн: Судалгаанд оролцогчдын дундаж нас 59.24±6.54 жил байв. Судалгаанд оролцогчдын 40% нь (n=163) эрэгтэйчүүд, 60% (n=245) ийг эмэгтэйчүүд эзэлж байсан бөгөөд насны бүлгээр авч үзэхэд 45-49 нас 82 хүн буюу 20%, 50-54 нас 67 хүн буюу 16.5%, 55-59 нас 63 хүн буюу 15.5%, >60 нас 196 хүн буюу 48%-ийг эзэлж байв. 75.7% нь тамхи татдаггүй, 22.8% нь тамхи татдаг байв. Оролцогчдын 26% нь согтууруулах ундаа хэрэглэдэг, 74% нь согтууруулах ундаа хэрэглэдэггүй эзэлж байна. (Хүснэгт 1)

Хүснэгт 1. Судалгаанд оролцогчдын хүн ам зүйн ерөнхий мэдээлэл

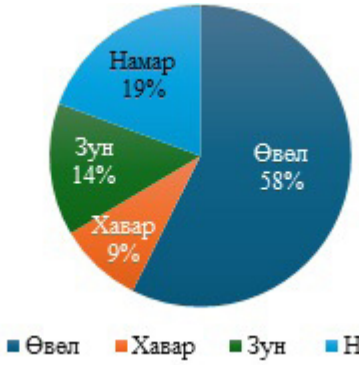
Үзүүлэлт	Тоо	%
Насны бүлэг		
45-49 нас	82	20
50-54 нас	67	16.5
55-59 нас	63	15.5
>60 нас	196	48
Хүйс		
Эрэгтэй	163	40
Эмэгтэй	245	60
Согтууруулах ундаа		
Хэрэглэдэг	106	26
Хэрэглэдэггүй	302	74
Тамхины хэрэглээ		
Татдаг	93	22.8
Татдаггүй	315	75.7
Дасгал хөдөлгөөн хийдэг эсэх		
Тийм	206	50.5
Үгүй	202	49.5
Артерийн даралт		
Хэвийн	183	44.9
Ихэссэн	225	55.2

Судалгаанд оролцогчдын 45% нь явганаас унах эрсдэл бага, 33% нь явганаас унах эрсдэл дунд, 22% нь эрсдэл өндөр байв. (Зураг 1)



Зураг 1. Явганаас унах эрсдэлийн үнэлгээгээр (FRAT) үнэлсэн дүн

Нийт тохиолдлын 38% нь (n=155) өмнө нь явганаас унаж байсан өгүүлэмжтэй бөгөөд дараах тохиолдлыг улиралаар хуваан авч үзэхэд өвөл явганаас унах тохиолдол дийлэнх буюу 57.4% (n=89) хавар 9% (n=14), зун 14.2% (n=22), намар 19.4% (n=30) байсан байна. (Зураг 2)



Зураг 2. Явганаас унаж байсан өгүүлэмжтэй оролцогчдыг улиралтай уялдуулан авч үзсэн дүн (хувиар)

Явганаас унах эрсдэлийн үнэлгээ ба түүнд нөлөөлж буй эрсдэлт хүчин зүйлсийг тодорхойлохдоо ложистик регрессийн шинжилгээ хийж үзэхэд гутлын ул халтирдаг эсэх (OR, 0.226, 95% CI (итгэх интервал) 0.119-0.428, *p*=0.001) гэнэтийн хөдөлгөөн хийдэг эсэх (OR, 0.262, 95% Cl 0.143-0.48 p=0,001) алхахдаа туслах хэрэгсэл хэрэглэдэг эсэх (OR, 0.209, 95% Cl 0.11-0.397, p=0.001) сэтгэл түгших, сэтгэл санаа тогтворгүй болдог эсэх (OR, 0.276, 95% Cl 0.148-0.514 p=0.001) бусдын зааварчилгааг дагахгүй, зөрүүдэлдэг эсэх (OR, 0.33, 95% Cl 0.183-0.596, p=0.001) эргэн тойрны орчныг таньж мэдэхэд хүндрэлтэй эсэх (OR, 0.354, 95% Cl 0.187-0.671, p=0.001) явганаас өмнө нь унаж байсан өгүүлэмж (OR, 4.737, 95% Cl 2.151-10.429, p=0.001) зэрэг нь нөлөөлж байв. (Хүснэгт 2)

Хүснэгт 2. Явганаас унах эрсдэлийн үнэлгээнд нөлөөлж буй эрсдэлт хүчин зүйлийг судалсан дүн

Үзүүлэлт	OR	95% Cl (илтгэх интервал)		P утга
		Бага	ИХ	
Алхахдаа нэмэлт хэрэгсэл хэрэглэдэг эсэх	0.209	0.11	0.397	0.001
Шилжих хөдөлгөөн хийхдээ гэнэтийн хөдөлгөөн хийдэг эсэх	0.262	0.143	0.48	0.001
Сэтгэл түгших сэтгэл санааны байдал тогтворгүй болдог эсэх	0.276	0.148	0.514	0.001
Бусдын зааварчилгааг дагахгүй эсвэл зөрүүдлэх хандлагатай эсэх	0.33	0.183	0.596	0.001
Гутлын ул халтирдаг эсэх	0.226	0.119	0.428	0.001
Эргэн тойрны орчныг таньж мэдэхэд хүндрэлтэй байдаг эсэх	0.354	0.187	0.671	0.001
Өмнө нь унаж байсан өгүүлэмж	4.737	2.151	10.429	0.001

Тайлбар:*OR-Odds Ratio*

Хэлцэмж: Монгол улсад хийгдсэн судлаач М.Оюунсайхан (2016) нар явганаас унах эрсдэлт хүчин зүйлсийг үнэлсэн судалгаандаа нойрсуулах болон шээс хөөх зэрэг эмийн хэрэглээ (OR=1.63), өмнө нь явганаас унаж байсан асуумж (OR-2.03), танин мэдэхүйн үйл ажиллагааны алдагдал (OR-2.03) болон өдөр тутмын амьдралын үйл ажиллагаандаа хүний тусламж шаарддаг байдал (OR=1.42) дахин унаж бэртэх эрсдлийг нэмэгдүүлж байгаа нь бидний судалгааны үр дүнтэй (OR-4.73) дүйж байна.[10] Sudip Nandy (2004) нар судалгаандаа явганаас унах эрсдэлийг (FRAT) таван бүлэг асуултаар тодорхойлоход 3 болон түүнээс дээш эрсдэлт хүчин зүйл тодорхойлогдоход үйлчлүүлэгчийн дараагийн 6 сард явганаас унах эрсдэл 0.57 (95% итгэх интервал нь 0.43-0.69) байсан байна.[11] Caroline Stapleton (2009) нарын Австралийн Виктория мужийн эмнэлгийн 291 үйлчлүүлэгчийн явганаас унах эрсдэлийг FRAT үнэлгээгээр үнэлэн дүн шинжилгээ хийхэд өвөрмөц чанар 68.8%, мэдрэг чанар 70.2%, нарийвчлалтай байдал 80% байсан бөгөөд өмнө нь унаж байсан өгүүлэмж (0.82) сэтгэл зүйн байдал (0.55) эмийн хэрэглээ (0.46) танин мэдэхүйн байдал (0.41) p>0.0001 байсан байна.[12]

Дүгнэлт:

1. Судалгаанд оролцогчдыг явганаас унах эрсдэлийн (FRAT) үнэлгээгээр үнэлэхэд 45.3% нь бага эрсдэлтэй, 33.6% нь дунд эрсдэлтэй, 21.1% нь өндөр эрсдэлтэй байв.
2. Явганаас унахад гэнэтийн хөдөлгөөн, нэмэлт туслах хэрэгсэл хэрэглэдэг эсэх, сэтгэл санааны байдал зэрэг эрсдэлт хүчин зүйлс нь явганаас унах эрсдэлийн үнэлгээнд нөлөөлж байгаа бөгөөд өмнө нь явганаас унаж байсан өгүүлэмжтэй бол унах эрсдэл нь 4.7 дахин их байна. Иймд явганаас унах эрсдэлийн үнэлгээг илүү өргөн хүрээтэйгээр нийт хүн амд үнэлэх боломжтой болгон өөрийн улс оронд тохирсон үнэлгээний аргыг боловсруулах шаардлагатай байна.

Ном зүй:

1. *WHO Falls World Health Organization 2021 Accessed February 21, 2022 https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls*
2. *Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Injury Prevention and Control. Web–based Injury Statistics Query and Reporting System (WISQARS) [online].*
3. *Kakara R, Bergen G, Burns E, Stevens M. Nonfatal and Fatal Falls Among Adults Aged ≥65 Years—United States, 2020–2021. MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report. 2023;72:938–943. DOI: 10.15585/mmwr.mm7235a1.*
4. *Ferrer A., Formiga F., Sanz H., de Vries O.J., Badia T., Pujol R. Multifactorial assessment and targeted intervention to reduce falls among the oldest-old: A randomized controlled trial. Clin. Interv. Aging. 2014;9:383–394. doi: 10.2147/CIA.S57580. [DOI] [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]*
5. *David A. Ganz, Nancy K. Latham GanzDALathamNK. Prevention of falls in community-dwelling older adults N Engl J Med Feb, 2020; 382 (8): 734-743 https://doi.org/10.1056/NEJMcp1903252*
6. *Sattin RW. Falls among older persons: a public health perspective. Annu Rev Public Health 1992;13:489-508.*
7. *Tinetti ME, Baker DI, McAvay G et al. A multifactorial intervention to reduce the risk of falling among elderly people living in the*

community. N Engl J Med 1994;331:821-27
8. P. E. Cotter, S. Timmons The financial implications of falls in older people for an acute hospital Irish Journal of medical science Volume 175, pages 11–13, (2006)
9. Эрүүл мэндийн хөгжлийн төвийн статистик мэдээлэл 2023 он https://hdc.gov.mn/media/uploads/2024_03/72f5a30028854cdba43de69cf62edb65.pdf
10. М.Оюунсайхан, Л.Отгонбаяр, Я.Энхжаргал, Д.Мягмарцэрэн Эмчлүүлэгсдийн явганаас унах эрсдэл, түүнээс сэргийлэх сувилахуйн тусламж үйлчилгээг сайжруулах нь 2016он УБ хот https://catalog.mnums.edu.mn/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=7332#
11. Sudip Nandy, Suzanne Parsons, Colin Cryer Development and preliminary examination of the predictive validity of the Falls Risk Assessment Tool (FRAT) for use in primary care Journal of Public Health, Volume 26, Issue 2, June 2004, Pages 138–143 https://academic.oup.com/jpubhealth/article-abstract/26/2/138/1572821
12. Caroline Stapleton, Peter Hough, Leonie, Oldmeadow, Karen Bull, Keith Hill, Kenneth Greenwood Four-item fall risk screening tool for subacute and residential aged care: The first step in fall prevention Clinical Trial Australas J Ageing 2009 Sep;28(3):139-43. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19845654/

Fall Risk Assessment Among Residents of Ulaanbaatar

Bolor-Erdene M[1], Amarsaikhan D[2], Amarsaikhan L[3], Borte E[3], Myadagmaa J[1]

[1]Department of Health Research, School of Graduate School, MNUMS
[2]Department of Preventive Medicine, School of Public Health, MNUMS
[3]Khumuun General Education School, Ulaanbaatar, Mongolia
E-mail: eph25e007@gt.mnums.edu.mn, Tel: +976-94499040

Background: Globally, approximately 684,000 deaths occur annually due to falls. In Mongolia, 47 individual aged between 45 and 85 have died as a result of falls. Therefore, there is a pressing need to assess fall risks among the general population in Mongolia and identify risk factors to prevent accidents and injuries.
Aim: To assess the risk of falls among individuals aged 45 years and older who are receiving care at tertiary-level referral hospitals in Ulaanbaatar, Mongolia.
Materials and Methods: A cross-sectional study was conducted involving 408 participants aged 45 years and above who were attending tertiary-level hospitals in Ulaanbaatar. Fall risk was assessed using the internationally recognized Falls Risk Assessment Tool (FRAT) questionnaire. Data were analyzed using SPSS version 26.0.
Results: The mean age of the participants was 59.24±6.54 years; 40% were male and 60% were female. Among the participants, 45.3% (n=185) were categorized as low risk, 33.6% (n=137) as moderate risk, and 21.1% (n=86) as high risk for falls. Logistic regression analysis was performed to identify significant risk factors associated with falls. Key factors included: slippery shoe soles (OR=0.226, 95% CI: 0.119–0.428, p=0.001), performing unexpected hazardous movements while changing positions (OR=0.262, 95% CI: 0.143–0.480, p=0.001), use of assistive walking devices (OR=0.209, 95% CI: 0.110–0.397, p=0.001), anxiety or unstable mental status (OR=0.276, 95% CI: 0.148–0.514, p=0.001), tendency to resist instructions or behave stubbornly (OR=0.330, 95% CI: 0.183–0.596, p=0.001), difficulty in recognizing the surrounding environment (OR=0.354, 95% CI: 0.187–0.671, p=0.001), and a history of previous falls (OR=4.737, 95% CI: 2.151–10.429).
Conclusions:
1. Based on the FRAT assesment, 45.3% of participants had low fall risk, 33.6% moderate risk, and 21.1% high risk.
2. Risk factors such as sudden movements, the use of assistive devices, and emotional instability significantly influence fall risk assessment, and individuals with a history of previous falls are 4.7 times more likely to experience another fall.

Keywords: FRAT, Risk, Referral, Assessment, Question