

## Тархины харвалтын эрсдэлт хүчин зүйлс, эмнэлзүйн байдал, эрт үеийн нас баралтын хүйсийн ялгааг судалсан дүн

Хандсүрэн Б., Пунсалдулам Б., Болормаа Д., Үүрийнтуяа М., Мандахнар М., Оюунгэрэл Б., Саранцэцэг Т., Төгөлдөр Э., Эрдэнэчимэг Я., Баасанжав Д., Чимэглхам Б.  
Т.Шагдарсүрэнгийн нэрэмжит Анагаах Ухааны Хүрээлэн, АШУУИС

### ABSTRACT

#### Sex differences on risk factors, clinical characteristics and early death of stroke

*Khandsuren B., Punsaldulam B., Bolormaa D., Uuriinmuya M., Mandakhnar M., Oyungerel B., Sarantsetseg T., Tuguldur E., Erdenechimeg Ya., Baasanjav D., Chimeglham B.*  
Institute of Medical Sciences, MNUMS  
Email: khandsuren.ims@mnums.edu.mn

**Background:** Stroke is one of the leading causes of mortality and disability worldwide. Understanding sex differences in risk factors, clinical characteristics and death after stroke might provide valuable evidence for prevention and management of stroke.

**Aim:** We aimed to describe sex differences in risk factors, clinical characteristics and death after intracerebral hemorrhage (ICH) and ischemic stroke (IS) using hospital-based registry in 6 districts of Ulaanbaatar, Mongolia.

**Materials and methods:** We used hospital-based stroke registry in Ulaanbaatar Mongolia. From 2019 to 2020, total of 974 patients with acute ICH and 1612 patients with acute IS were enrolled in this study. The severity of stroke was measured by National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) and Glasgow Coma Scale (GCS). Risk factors for stroke were defined as patient's history and their medical record. Death after stroke was registered at 28 days and 90 days by follow-up study. A comparison of categorical and continuous variables was analyzed using chi-squared test, Student's t-test and Mann Whitney U test. Univariable and multivariable logistic regression analyses were also performed.

**Results:** The mean age of ICH patients was  $58.41 \pm 11.56$ . There was significant difference in age (59 vs 57,  $p=0.009$ ) between women and men. Men with ICH were more likely to drink alcohol (35.4% vs 5.2%,  $p=0.000$ ) and to smoke (37.0% vs 8.4%,  $p=0.000$ ) and to have arterial hypertension (72.7% vs 58.6%,  $p=0.000$ ). However, there were no significant differences in other risk factors including atrial fibrillation, diabetes mellitus, prior stroke and other cardiac diseases. There were no sex differences in clinical characteristics including systole and diastole blood pressure, NIHSS scores and GCS. In our study, case fatality rate was 23.8% at 28 days and 1.9% at 90 days after ICH. By multivariable regression analyses, there were no significant association between sex and death at 28 days and at 90 days (OR:0.74; 95% CI:0.52-1.06, OR: 0.80; 95% CI:0.29-2.21).

The mean age of IS patients was  $61.07 \pm 12.88$ . The women were older (63 vs 59,  $p=0.000$ ) than men. Men with IS also were more likely to be current smokers (37.6% vs 9.0%,  $p=0.000$ ), current drinkers (33.2% vs 3.4%,  $p=0.000$ ) and to have arterial hypertension (74.7% vs 65.9%,  $p=0.000$ ). There were no significant differences in other risk factors. For IS patients, there also was no sex difference in clinical characteristics. Case fatality rate was 13.3% at 28 days and 1.1% at 90 days after IS. By multivariable regression analyses, there were no significant association between sex and death at 28 days and at 90 days (OR:0.90; 95%CI: 0.64-1.26, OR:5.16; 95%CI: 0.99-23.9).

**Conclusion:** Our study showed sex differences in some vascular factors of both stroke subtypes which emphasized that we need to implement stroke prevention targeting sex-specific risk factors. While clinical characteristics and early mortality of intracerebral hemorrhage and ischemic stroke were not differed by gender.

**Key words:** sex difference, stroke registry, risk factors, death, Mongolia

Pp. 40-47. Tables 4, Figure 1, References 17

**Үндэслэл:**

Тархины харвалт нь дэлхийн олон оронд хүн амын нас баралт, хөдөлмөрийн чадвар алдалтад хүргэдэг тэргүүлэх шалтгаан болсон хэвээр байна. Дэлхийн харвалтын холбооны тэмдэглэснээр жил бүр 13.7 сая хүн шинээр харвалтаар өвчилдөг. Дэлхий даяар 25-аас дээш настай дөрвөн хүн тутмын нэг амьдралынхаа хугацаанд харвалтаар өвддөг гэжээ. Жил бүр шинээр харвалтаар өвдсөн хүмүүсийн 52% эрэгтэйчүүдэд, 48% эмэгтэйчүүдэд тохиолдож байна [1]. 2010 оны байдлаар тархины харвалтаас шалтгаалсан нас баралтаар манай орон дэлхийн улс орнуудын дотор 2-р байр (196.83/100000), хөдөлмөрийн чадвар алдалтаар 1-р байр (2192/100000)-нд тус тус бүртгэгдэж байсан байна [2].

Сүүлийн жилүүдэд тархины харвалт болон хүйсийн хамаарал судлаачдын анхаарлыг ихээхэн татаж байгаа ба энэ талын судалгаанууд хийгдсээр байна. Манай орны хүн амын дунд хийсэн (О.Гансүвд ба бусад, 2018) судалгаагаар эрэгтэйчүүд тархины цус тасалдах харвалтад 27.4%-иар илүү өртөж байгааг тэмдэглэсэн [3]. Хэдийгээр харвалтын өвчлөл эрэгтэйчүүдэд эмэгтэйчүүдээс илүү байдаг ч харвалтын дараах хөдөлмөрийн чадвар алдалт, нас баралтад эмэгтэйчүүд илүү өртдөг талаар судалгаануудад тэмдэглэсэн байна [4].

Zhou (2014) нарын судалгаагаар Хятадын хүн амын дунд тархины эдийн цус харвалт (ТЭЦХ)-ын дараа нас барах эсвэл хөдөлмөрийн чадвар алдалттай болох магадлал эмэгтэйчүүдэд эрэгтэйчүүдээс өндөр байгааг тогтоосон. Гэсэн хэдий ч энэ хүйсийн ялгаа 12 сарын хугацаанд аажмаар буурч буйг тогтоожээ [5]. Geng (2019) нарын судлаачид тархины цус тасалдах харвалт (ТЦТХ)-тай өвчтөнүүдийн эмнэлзүй болон 1 жилийн дараах харвалтын байдлыг хүйсээр харьцуулан судлахад эмнэлзүйн шинжүүд хүйсээр ялгаатай байгааг тогтоосон. Тухайлбал залуу эмэгтэйчүүдэд харвалтын дараах нас баралт, хөдөлмөрийн чадвар алдалт илүү байгааг дурьдаад залуу эмэгтэйчүүдийг ТЦТХ болохоос урьдчилан сэргийлэхэд илүү анхаарал хандуулах хэрэгтэй гэжээ [6]. Эмэгтэйчүүд харвалтаар илүү хүнд өвчилж, хөдөлмөрийн чадвар алдалт илүү байгааг тэдний дунд сэтгэл түгшил, сэтгэл гутрал, өвдөлт, хөдөлгөөн дутагдах зэрэг нь эрэгтэйчүүдтэй харьцуулахад их байдагтай магадгүй холбоотой юм гэж судлаачид дүгнэсэн байна [7]. Мөн артерийн даралт ихсэлт, зүрхний өвчин, чихрийн шижин, антифосфолипид

эсрэг бие, жирэмслэлт, эстроген даавар агуулсан эмийн бэлдмэлийн хэрэглээ, мигрень зэрэг харвалтын гол эрсдэлт хүчин зүйлс эмэгтэйчүүдэд эрэгтэйчүүдтэй харьцуулахад илүү байдагтай холбон тайлбарласан байдаг [4]. Тархины харвалтын хүйсийн ялгаатай байдлыг судлан тогтоосноор харвалтын эрсдэлт хүчин зүйлсийн хяналт, яаралтай болон урт хугацааны тусламж үйлчилгээ тухайлбал, оношилгоо, эмчилгээний илүү оновчтой аргыг бий болгох, урьдчилан сэргийлэх ажлыг зохион байгуулах, хөтөлбөр хэрэгжүүлэх зэрэгт чухал мэдээлэл болох юм.

**Зорилго:** Улаанбаатар хотын насанд хүрсэн хүн амын дунд тархины цус харвах болон цус тасалдах харвалтын улмаас эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлэгсдийн эрсдэлт хүчин зүйлс, эмнэлзүйн шинж байдал, харвалтын дараах нас баралтыг хүйсийн ялгаагаар судлан тогтоох.

**Материал арга зүй:** Т.Шагдарсүрэнгийн нэрэмжит Анагаах Ухааны Хүрээлэнгийн Мэдрэл судлалын сектор 2019-2020 онд Улаанбаатар хотын хүн амын дундах тархины харвалт өвчний регистр судалгааг хийж гүйцэтгэсэн. Тус судалгааны хүрээнд Улаанбаатар хотын 6 дүүргийн (Баянгол, Баянзүрх, Сүхбаатар, Сонгинохайрхан, Хан-Уул, Чингэлтэй) хүн амын дунд тархины харвалтын регистр судалгаанд бүртгэгдсэн тархины эдийн цус харвалт болон тархины цус тасалдах харвалттай тохиолдлуудаас эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлсэн оролцогчдыг судалгаанд хамрууллаа. Энэхүү судалгааг Анагаах ухааны хүрээлэнгийн Эрдмийн Зөвлөл (2018.11.14, №3), ЭМЯ-ны дэргэдэх АУ-ны Ёсзүйн хяналтын хорооны хурлаар судалгааны аргазүйг хянан хэлэлцүүлж, судалгаа явуулах зөвшөөрлийг авсны (2019.03.18, №97) дагуу гүйцэтгэсэн.

Судалгаанд дараах шалгуурын дагуу оролцогчдыг хамруулсан. Үүнд,

1. 16-аас дээш насны, УБ хотын дээрх дүүрэгт сүүлийн 6 сарын турш оршин суусан
2. Судалгаанд оролцогчид, тэдний асран хамгаалагчид таниулсан зөвшөөрлийн хуудастай танилцан сайн дураар судалгаанд хамрагдахыг зөвшөөрсөн.
3. Эмнэлзүйн үзлэг болон параклиник шинжилгээгээр тархины харвалтын онош батлагдсан зэрэг болно.

Тархины харвалтын эмнэлзүйн байдлыг Глазго үнэлгээ (ГҮ) ба Үндэсний эрүүл мэндийн хүрээлэнгийн тархины харвалтын үнэлгээ

(ҮЭМХХҮ), хөдөлмөрийн чадвар алдалтыг сайжруулсан Ранкины үнэлгээ (СРҮ)-ээр тус тус үнэлсэн.

Тархины харвалтын эрсдэлт хүчин зүйлс (архи, тамхины хэрэглээ, артерийн даралт ихсэлт, чихрийн шижин, өмнөх харвалтын түүх, зүрхний эмгэгүүд (зүрхний ишеми өвчин болон бусад), тосгуурын жирвэгнээ)-ийн мэдээллийг оролцогчийн өгүүлэмжид үндэслэн авсан.

Тархины харвалтын шалтгаант нас баралтыг харвалтын дараах 28 ба 90 дэх хоногт утсаар асууж бүртгэсэн.

Судалгааны үр дүнгийн боловсруулалтыг SPSS-25 программаар гүйцэтгэж тоон хувьсуур хоорондын ялгааг үл хамаарах 2 түүврийн Студентийн Т тест (Student t-test), Манн-Витней Ю тест (Mann-Whitney U), чанарын хувьсуурыг Хи квадрат тест (Chi square test), хамаарлыг регрессийн шинжилгээ (logistic regression) тус тус ашиглан тооцоолсон.

**Үр дүн:** Бидний судалгаанд ТЭЦХ-тай нийт 974 оролцогчдын 627 (64.4%) эрэгтэй, 347 (35.6%) эмэгтэй, ТЦТХ-тай нийт 1612 оролцогчдын 1023 (63.5%) эрэгтэй, 589 (36.5%) эмэгтэй хүмүүс байлаа.

**Тархины харвалтын эрсдэлт хүчин зүйлс, эмнэлзүйн байдлын хүйсийн ялгааг тархины харвалтын хэлбэр бүрээр судалсан дүн**

ТЭЦХ-тай оролцогчдын дундаж нас 58.41±11.56 байв. Тархины харвалтын шалтгаан, эрсдэлт

хүчин зүйлс болох артерийн даралт ихсэлт, чихрийн шижин, тосгуурын жирвэгнээ, зүрхний ишеми өвчин болон зүрхний бусад эмгэгүүд, архи, тамхины хэт хэрэглээ, өмнө нь харвалт болж байсан зэрэг үзүүлэлтүүдийг хүйсийн хувьд ялгаатай байгааг тодорхойлсон. Бидний судалгааны үр дүнгээр ТЭЦХ-тай эмэгтэйчүүдийн дундаж нас эрэгтэйчүүдээс бага зэрэг өндөр (59 ба 57;  $p=0.009$ ), артерийн даралт ихсэлт (72.7% ба 58.6%;  $p=0.000$ ), архи (35.4% ба 5.2%;  $p=0.000$ ), тамхины (37.0% ба 8.4%;  $p=0.000$ ) хэт хэрэглээ эрэгтэйчүүдэд давамгайл байсан ба эр, эм хүйсийн хувьд статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байгааг тогтоолоо. Хэдийгээр тархины эдийн цус харвалттай эрэгтэйчүүдэд чихрийн шижин, тосгуурын жирвэгнээ, өмнө нь харвалт болж байсан зэрэг нь илүү хувьтай байсан ч статистик ач холбогдол бүхий ялгаа илрээгүй. Зүрхний эмгэгүүд (зүрхний ишеми өвчин болон бусад)-ийн хувь эмэгтэйчүүдэд илүү байсан ч (3.2% ба 2.1%;  $p=0.290$ ) мөн статистик ач холбогдол бүхий ялгаа тодорхойлогдоогүй. Бид тархины эдийн харвалттай өвчтөнүүдийн эмнэлзүйн байдлыг эмнэлэгт ирэх үеийн систол (150 [120-170] ба 150 [120-176],  $p=0.080$ ), диастолийн даралт (90 [80-100] ба 95.50 [80-100],  $p=0.065$ ), харвалтын хүндийн зэрэг (12 [5-22] ба 11 [5-20],  $p=0.573$ ), ухаан санааны байдал (14 [8-15] ба 13 [8-15],  $p=0.964$ ) зэргээр судлахад эр, эм хүйсийн хооронд статистик ач холбогдол бүхий ялгаа илрээгүй (Хүснэгт 1).

**Table 1. Gender specific baseline characteristics of intracerebral hemorrhage patients**

Characteristics	Women (n=347)	Men (n=627)	P value
Baseline characteristics			
Age (years)	59.91±12.10	57.58±11.17	0.009
Hypertension, n (%)	202 (58.6)	452 (72.7)	0.000
Diabetes mellitus, n (%)	30 (8.7)	66 (10.6)	0.371
Atrial fibrillation, n (%)	2 (0.6)	8 (1.3)	0.509
Prior stroke, n (%)	67 (19.4)	140 (22.5)	0.548
Other cardiac disease, n (%)	11 (3.2)	13 (2.1)	0.290
Current smoker, n (%)	29 (8.4)	230 (37.0)	0.000
Current drinkers, n (%)	18 (5.2)	220 (35.4)	0.000
Clinical features			
SBP at admission (mmHg) [IQR]	150 [120-170]	150 [120-176]	0.080
DBP at admission (mmHg) [IQR]	90 [80-100]	95.50 [80-100]	0.065
NIHSS score [IQR]	12 [5-22]	11 [5-20]	0.573
NIHSS score >14, n (%)	141 (40.6)	241 (38.4)	0.501
GCS score [IQR]	14 [8-15]	13 [8-15]	0.964
GCS score <9, n (%)	97 (28.0)	169 (27.0)	0.737

SBP-Systolic blood pressure, DBP-Diastolic blood pressure, NIHSS-National Institutes of Health Stroke Scale, GCS-Glasgow Coma Scale

ТЦТХ-тай оролцогчдын дундаж нас  $61.07 \pm 12.88$  байв. ТЦТХ-тай эмэгтэйчүүдийн нас эрэгтэйчүүдээс өндөр (63 ба 59,  $p=0.000$ ), артерийн даралт ихсэлт (74.7% ба 65.9%;  $p=0.000$ ), архи (33.2% ба 3.4%;  $p=0.000$ ) болон тамхины (37.6% ба 9.0%;  $p=0.000$ ) хэт хэрэглээ ТЭЦХ-тай оролцогчдын адил эрэгтэйчүүдэд давамгайл байж, эр эм хүйсийн хувьд статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байлаа. ТЦТХ-тай эмэгтэйчүүдэд чихрийн шижин өвчин (17.7% ба 16.4%;  $p=0.533$ ) болон зүрх судасны эмгэгүүд (4.1% ба 2.8%;  $p=0.187$ )-ийн эзлэх хувь эрэгтэйчүүдтэй харьцуулахад илүү байсан ч статистик ач холбогдол бүхий

ялгаа тодорхойлогдоогүй (Хүснэгт 2). ТЦТХ-тай өвчтөнүүдэд тосгуурын жирвэгнээ, өмнө нь харвалт болж байсан зэрэг нь эдийн цус харвалттай адил эрэгтэйчүүдэд илүү хувьтай байна. ТЦТХ-тай өвчтөнүүдийн эмнэлзүйн байдлыг эмнэлэгт ирэх үеийн систол (145 [120-165] ба 140 [120-165],  $p=0.513$ ), диастолийн даралт (90 [80-100] ба 90 [80-100],  $p=0.959$ ), харвалтын хүндийн зэрэг (5 [2-9] ба 5 [3-9],  $p=0.084$ ), ухаан санааны байдал (15 [15-15] ба 15 [15-15],  $p=0.342$ ) зэрэг үзүүлэлтээр судлахад эр, эм хүйсийн хооронд ялгаагүй буюу тархины эдийн цус харвалттай ойролцоо үзүүлэлттэй байлаа. (Хүснэгт 2).

**Table 2. Sex differences of baseline characteristics of ischemic stroke patients**

Characteristics	Women (n=589)	Men (n=1023)	P value
Baseline characteristics			
Age (years)	63.07±14.38	59.91±11.77	0.000
Hypertension, n (%)	387 (65.9)	757 (74.7)	0.000
Diabetes mellitus, n (%)	104 (17.7)	166 (16.4)	0.533
Atrial fibrillation, n (%)	22 (3.7)	42 (4.1)	0.792
Prior stroke, n (%)	130 (22.1)	254 (25.1)	0.064
Other cardiac disease, n (%)	24 (4.1)	28 (2.8)	0.187
Current smoker, n (%)	53 (9.0)	381 (37.6)	0.000
Current drinkers, n (%)	20 (3.4)	336 (33.2)	0.000
Clinical features			
SBP at admission (mmHg) [IQR]	145 [120-165]	140 [120-165]	0.513
DBP at admission (mmHg) [IQR]	90 [80-100]	90 [80-100]	0.959
NIHSS, median [IQR]	5 [2-9]	5 [3-9]	0.087
NIHSS score >14, n (%)	69 (11.8)	119 (11.4)	0.960
GCS score [IQR]	15 [15-15]	15 [15-15]	0.342
GCS score <9, n (%)	29 (4.9)	65 (6.4)	0.238

SBP-Systolic blood pressure, DBP-Diastolic blood pressure, NIHSS-National Institutes of Health Stroke Scale, GCS-Glasgow Coma Scale

### Тархины харвалтын дараах эрт үеийн нас баралт ба хүйсийн хамаарал

Бид ТЭЦХ болон ТЦТХ-тай хүмүүсийн тархины харвалтын дараах 28, 90 хоног дах нас баралт ба хүйс хоорондын хамаарлыг нэг хүчин зүйлийн болон олон хүчин зүйлсийн логик регрессийн шинжилгээний аргыг ашиглан судаллаа. Судалгаагаар нийт ТЭЦХ-тай оролцогчдын 23.8% нь 28 хоногт нас барсан, 1.9% нь 90 хоногт нас барсан. ТЭЦХ-тай эмэгтэйчүүдийн 28, 90 дэх хоногийн нас баралт эрэгтэйчүүдийнхээс (26.5% ба 22.3%, 2.3% ба 1.8%) илүү байлаа. Нэг хүчин зүйлийн регрессийн шинжилгээгээр хүйс болон 28, 90 хоног дах нас баралтын хамаарлыг судлахад хамааралгүй (OR:0.79;

95% CI:0.59-1.07; OR:0.75; 95% CI:0.30-1.89), харин нас болон 28 хоног дах нас баралтын хооронд хамаарал (OR:1.02; 95% CI:1.00-1.04) байв.

Олон хүчин зүйлсийн регрессийн шинжилгээг хийхдээ өвчтөний нас, артерийн даралт ихсэлт, архи, тамхи, чихрийн шижин, өмнө нь харвалт болж байсан, эмнэлэгт хэвтэх үеийн ҮЭМХХҮ, СРҮ зэрэг хүчин зүйлсийг сонгосон ба шинжилгээгээр хүйс нь 28, 90 хоног дах нас баралттай хамааралгүй байлаа (OR:0.74; 95% CI:0.52-1.06, OR: 0.80; 95% CI:0.29-2.21) (Хүснэгт 3).

Харин нас нэмэгдэх (OR:1.02; 95% CI:1.00-

1.03), артерийн даралт ихсэлттэй (OR:1.51; 95% CI:1.03-2.22), хөдөлмөрийн чадвар алдалт (OR: 2.63; 95% CI:1.58-4.37), эмнэлзүйн үнэлгээ хүнд байх нь (OR:3.59; 95% CI:2.57-5.03) ТЭЦХ-

тай хүмүүсийн 28 хоног дах нас баралтыг нэмэгдүүлэх хамааралтай байсан бол 90 хоног дах нас баралттай хамааралгүй байлаа (Хүснэгт 5).

**Table 3. Effects of gender (men vs. women) on death at 28 and 90 days after intracerebral haemorrhage**

Death	No of outcome (%)		Unadjusted OR (Male) (95%CI)	Adjusted* OR (Male) (95%CI)
	Women	Men		
28 days	92 (26.5%)	140 (22.3%)	0.79 (0.59-1.07)	0.74 (0.52-1.06)
90 days	8 (2.3%)	11 (1.8%)	0.75 (0.30-1.89)	0.80 (0.29-2.21)

OR, odds ratio; CI, confidence interval. \*In multivariable analysis, odds ratios were adjusted for age, hypertension, diabetes, prior stroke, current smoker, current drinker, NIHSS admission and mRS admission.

ТЦТХ-тай нийт оролцогчдын 13.3% нь 28 хоногт нас барсан, 1.1% нь 90 хоногт нас барсан байв. ТЦТХ-тай хүмүүсийн 28 хоног дах нас баралт хүйсээр ойролцоо (13.4% ба 13.3%), 90 хоног дах нас баралт эрэгтэйчүүдэд (1.5% ба 0.3%) илүү байлаа. Олон хүчин зүйлсийн регрессийн шинжилгээгээр 28 болон 90 хоног дах нас баралт болон эр, эм хүйсийн хооронд хамааралгүй байв (OR:0.90; 95%CI: 0.64-1.26, OR:5.16; 95%CI: 0.99-23.9) (Хүснэгт 4). Мөн бусад хүчин зүйлс болох нас (OR:1.01; 95% CI:0.99-1.02), чихрийн шижин (OR:1.30; 95% CI:0.89-1.91), артерийн даралт ихсэлт (OR:1.02; 95% CI:0.72-

1.49), тамхидалт (OR:1.13; 95% CI: 0.78-1.64), архи хэтрүүлэн хэрэглэх (OR:1.33; 95% CI:0.90-1.94), өмнө нь харвасан байх (OR:1.25; 95% CI:0.83-1.88), тосгуурын жирвэгнээ (OR:1.35; 95%CI:0.69-2.65) зэрэг хүчин зүйлс нь 28, 90 дэх хоногийн нас баралттай хамааралгүй байлаа. Харин хөдөлмөрийн чадвар алдалт (OR:1.69; 95% CI:1.25-2.29), эмнэлзүйн үнэлгээ хүнд байх (OR:2.20; 95% CI:1.60-3.02) ТЦТХ-тай хүмүүсийн 28 хоног дах нас баралтыг ихэсгэх хандлагатай байсан бол 90 хоног дах нас баралттай хамааралгүй байлаа (Хүснэгт 5).

**Table 4. Effects of gender (men vs. women) on death at 28 and 90 days after ischemic stroke**

Death	No of outcome (%)		Unadjusted OR (Male) (95%CI)	Adjusted* OR (Male) (95%CI)
	Women	Men		
28 days	79 (13.4%)	137 (13.3%)	0.99 (0.74-1.34)	0.90 (0.64-1.26)
90 days	2 (0.3%)	15 (1.5%)	4.36 (0.99-19.1)	5.16 (0.99-23.3)

OR, odds ratio; CI, confidence interval. \*In multivariable analysis, odds ratios were adjusted for age, hypertension, diabetes, atrial fibrillation, prior stroke, current smoker, current drinker, NIHSS admission and mRS admission.

**Table 5. Factors associated with death at 28 days after stroke**

Variables	Adjusted OR (95% CI)			
	Intracerebral haemorrhage	P value	Ischemic stroke	P value
Age	1.02 (1.00-1.03)	0.003	1.01 (0.99-1.02)	0.203
Hypertension	1.51 (1.03-2.22)	0.033	1.02 (0.72-1.49)	0.836
Diabetes	1.47 (0.89-2.43)	0.128	1.30 (0.89-1.91)	0.173
Atrial fibrillation	-	-	1.35 (0.69-2.65)	0.375
Current smokers	1.10 (0.72-1.66)	0.653	1.13 (0.78-1.64)	0.514
Current drinkers	1.14 (0.74-1.74)	0.547	1.33 (0.90-1.94)	0.467
Prior stroke	1.20 (0.75-1.91)	0.434	1.25 (0.83-1.88)	0.278
NIHSS admission	3.59 (2.57-5.01)	0.000	2.20 (1.60-3.02)	0.000
mRS admission	2.63 (1.58-4.37)	0.000	1.69 (1.25-2.29)	0.001

**Хэлцэмж:**

Бид Улаанбаатар хотын 6 дүүргийн насанд хүрсэн хүн амын дунд тархины цус харвах харвалт болон цус тасалдах харвалтын улмаас эмнэлэгт хэвтсэн хүмүүсийн харвалтын эмнэлзүйн шинж байдал, эрсдэлт хүчин зүйлс, харвалтын дараах эрт үеийн нас баралтыг хүйсийн ялгаагаар судлан тогтоолоо.

**Тархины харвалтын эрсдэлт хүчин зүйлс, эмнэлзүйн байдлын хүйсийн ялгаа**

Бидний судалгаагаар ТЭЦХ болон ТЦТХ-тай эмэгтэйчүүдийн нас эрэгтэйчүүдээс дунджаар 3 насаар ахмад байсан ба гадаадын ихэнх судалгаануудад мөн адил эмэгтэйчүүд эрэгтэйчүүдээс ахмад настай байгааг тэмдэглэжээ [8,9,10].

ТЭЦХ болон ТЦТХ-тай эрэгтэйчүүдийн архи, тамхины хэрэглээ эмэгтэйчүүдтэй харьцуулахад өндөр хувьтай байсан нь Zhou (2015), Song Geng (2019) нарын Хятадын хүн амын дунд хийсэн судалгаа болон бусад орны судлаачдын судалгаатай ижил байлаа [5,6,11,12,13].

Артерийн даралт ихсэлт тархины харвалтын тэргүүлэх шалтгаан бөгөөд тархины харвалттай нийт өвчтөний 60% нь артерийн даралт ихэсдэг өгүүлэмжтэй, насанд хүрэгчдийн дөрөвний нэг, 65-аас дээш насны хүн амын хоёрны нэг нь артерийн даралт ихсэлттэй байдаг [14]. Бидний судалгаагаар артерийн даралт ихсэлт тархины харвалт (ТЭЦХ, ТЦТХ)-аар өвдсөн эрэгтэйчүүдэд илүү хувьтай байсан нь Хятад (2019), Испани (2016) мөн бусад орны судлаачдын судалгааны дүнтэй ижил байна [6,5,11,12,13]. Эрэгтэйчүүдийн дунд артерийн даралт ихсэлт өндөр хувьтай байгааг эрэгтэйчүүдийн тамхины хэрэглээтэй холбон тайлбарлаж болох талтай.

Зүрх судасны өвчнүүд тухайлбал, тосгуурын жирвэгнээ, зүрхний ишеми өвчин зэрэг нь тархины цус тасалдах харвалтыг үүсгэх гол хүчин зүйлс болдог. Тосгуурын жирвэгнээтэй эмэгтэйчүүд харвалтад өртөж, нас барах нь эрэгтэйчүүдтэй харьцуулахад өндөр байдаг байна [16,17]. Мөн Geng (2019) нарын судалгаагаар тархины цус хомсрох харвалттай эмэгтэйчүүдийн дунд тосгуурын жирвэгнээ эрэгтэйчүүдтэй харьцуулахад өндөр байжээ [6]. Харин Zhou (2015) нарын судалгаагаар тархины эдийн цус харвалттай хүмүүст тосгуурын жирвэгнээ ба хүйсийн хооронд ялгаатай байтал илрээгүй нь тосгуурын жирвэгнээ, зүрхний бусад эмгэгүүд ба хүйсийн хооронд ялгаагүй байсан

бидний судалгааны үр дүнтэй ижил байлаа [5].

Чихрийн шижин тархины харвалт, ялангуяа тархины цус тасалдах харвалтыг үүсгэх гол хүчин зүйл юм. Ираны судлаачид (2014)-ын нэг агшингийн загвараар хийсэн судалгаагаар ТЦТХ-тай хүмүүсийн дунд чихрийн шижингийн хувь хүйсээр ялгаатай байгааг тэмдэглэсэн [18]. Бидний судалгаагаар чихрийн шижин өвчин харвалтын аль ч хэлбэрийн үед хүйсийн хувьд ялгаа илрээгүй бөгөөд Испанийн (2016) судлаачид тархины эдийн цус харвалттай өвчтөнүүдэд чихрийн шижингийн хувь эр, эм хүйсийн хувьд ялгаагүй байсан үр дүнтэй ижил байлаа [15].

Бид тархины харвалтын хүндийн зэргийг Үндэсний эрүүл мэндийн хүрээлэнгийн тархины харвалтын үнэлгээгээр үнэлсэн. Хятад (2014) болон Испани улсын (2011) судлаачдын судалгаагаар ТЦТХ-тай эмэгтэйчүүдэд ҮЭМХХҮ оноо их буюу харвалтаар илүү хүнд өвдөж байгааг тэмдэглэсэн [6,12]. Харин Jaume Roquer (2016), нарын ТЭЦХ-тай өвчтөнүүдэд ҮЭМХХҮ оноо хүйсийн хувьд ялгаагүй байсан нь бидний судалгааны дүнтэй ижил буюу тархины харвалтын аль ч хэлбэрийн үед эр, эм хүйсийн хувьд харвалтын хүндийн зэрэг ойролцоо байлаа.

**Тархины харвалтын шалтгаант нас баралтын хүйсийн ялгаа**

Бид тархины харвалтын дараах 28, 90 дэх хоногийн нас баралтыг бүртгэн хүйсээр ялгаатай байгааг судлахад ТЭЦХ болон ТЦТХ-тай хүмүүсийн 28, 90 хоног дах нас баралт, эр эм хүйсийн хооронд хамаарал байсангүй. Бидний энэ үр дүн Хятад (2014), Испанийн судлаачдын ТЭЦХ-ын дараах нас баралт [5,15] болон Туркийн судлаачдын ТЦТХ-ын дараах нас баралт хүйсийн хувьд ялгаагүй байсан үр дүнтэй ижил байлаа [19].

Судалгаануудад тэмдэглэсэнээр ТЭЦХ-ын дараах нас баралт хүйсийн ялгаагаар харилцан адилгүй бөгөөд 16.2%-51.8% байна. 2010 оны van Asch CJ нарын мета-анализ судалгаагаар ТЭЦХ-ын дараах нас баралт хүйсээр ялгаагүй байгааг дурьдсан [20] бол Thrift AG (2009) нар эмэгтэйчүүдэд нас баралт илүү тохиолдож байна гэжээ [21]. Zia E (2009) нар тархины эдийн цус харвалтын дараах нас баралт эрэгтэйчүүдэд илүү тохиолдож байгааг тэмдэглэжээ [22]. Бидний судалгаагаар тархины эдийн цус харвалттай эмэгтэй хүмүүст 28, 90 дэх хоногийн нас баралт (26.5%, 2.3%) илүү байсан

ч статистик ач холбогдол бүхий ялгаа байгаагүй нь дээр дурдсан зарим судалгаатай ижил байна. ТЦТХ-тай хүмүүсийн нас барах эрсдэл өндөр байдаг бөгөөд 30 хоногийн дараах харвалттай тохиолдлын нас баралт 16-32% хооронд хэлбэлздэг [23,24]. Олон судалгаагаар ТЦТХ-аар өвдсөн эмэгтэйчүүдийн нас баралт өндөр байсан бөгөөд энэ нь наснаас ихээхэн хамаардаг хэмээжээ [25, 26]. Бидний судалгаагаар тархины цус тасалдах харвалттай хүмүүсийн 28, 90 дэх хоногийн нас баралт хүйсээр ойролцоо үр дүнтэй байв. Манай судалгаанд хамрагдсан хүмүүсийн нас баралтын хувь бусад судлаачдын судалгаатай харьцуулахад бага байгаа нь судалгааны хүмүүсийн нас харьцангуй залуу, мөн судалгааны аргазүйн ялгаатай байдал буюу зөвхөн эмнэлэгт суурилсан судалгаатай холбон тайлбарлаж болох юм.

Бидний судалгааны дутагдалтай тал нь эрсдэлт хүчин зүйлсийн мэдээллийг өвчтөний өгүүлэмж, өвчний түүхэнд тэмдэглэсэн шинжилгээ, баримтан дээр тулгуурлан цуглуулсан. Энэ нь зарим тохиолдолд бодит мэдээлэл цуглуулахад дутагдалтай болсон байх талтай. Мөн манай судалгаа хүн амд суурилсан мэдээллийг оруулалгүй зөвхөн эмнэлэгт суурилсан судалгаанд үндэслэж тооцоллыг хийсэн нь хязгаарлагдмал талтай.

#### Дүгнэлт:

1. Тархины харвалтын аль ч хэлбэрийн үед нас, артерийн даралт ихсэлт, архи, тамхины хэт хэрэглээ хүйсээр ялгаатай байлаа.
2. Тархины эдийн цус харвалт, тархины цус тасалдах харвалтын эмнэлзүйн шинж байдал болон тархины харвалтын дараах эрт үеийн нас баралт хүйсийн хувьд ялгаагүй байлаа.
3. Энэхүү судалгаа нь тархины харвалтын эмчилгээний менежмент, анхдагч ба хоёрдогч урьдчилан сэргийлэлтийг зөв, оновчтой төлөвлөн явуулахад суурь мэдээлэл болж байна.

#### Номзүй:

1. World Stroke Organization (WSO): Global Stroke Fact Sheet. 2019.
2. Krishnamurthi, R.V., et al., Global and regional burden of first-ever ischemic and hemorrhagic stroke during 1990-2010: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet Global Health*, 2013. 1(5): p. e259-81

3. О.Гансувд, Б.Чимэглхам, Б.Оюунгэрэл нар. Монгол хүн амын дундах тархины цус хомсрох харвалтын шалтгаан, эрсдэлт хүчин зүйлс. *Монголын Анагаах Ухаан сэтгүүл* 2018 №4 (4):24-31
4. Jacobs and Ellis. Heterogeneity among women with stroke: health, demographic and healthcare utilization differentials. *BMC Women's Health* (2021) 21:160
5. Junshan Zhou, Yingdong Zhang, Hisatomi Arima et al. Sex differences in clinical characteristics and outcomes after intracerebral haemorrhage: results from a 12-month prospective stroke registry in Nanjing, China. *BMC Neurology*. 2014, 14:172
6. Cong Geng, Yapeng Lin, Qin Tang, Yifang Tang et al. Sex differences in clinical characteristics and 1-year outcomes of young ischemic stroke patients in East China. *Therapeutics and Clinical Risk Management*. 2019:15 33–38
7. Bushnell CD, Reeves MJ, Pan W, et al. Sex differences in quality of life after ischemic stroke. *Neurology* 2014; 82: 922–931
8. Ganti L, Jain A, Yerragonda N, et al. Female gender remains an independent risk factor for poor outcome after acute nontraumatic intracerebral hemorrhage. *Neurol Res Int* 2013:219097.
9. Nakagawa K, Vento MA, Seto TB, et al. Sex differences in the use of early do-not-resuscitate orders after intracerebral hemorrhage. *Stroke* 2013;44:3229–3231.
10. Roquer J, Rodriguez Campello A, Gomis M. Sex differences in first-ever acute stroke. *Stroke* 2003;34:1581–1585.
11. Zhang B, Pu S, Zhang W, et al. Sex differences in risk factors, etiology, and short-term outcome of cerebral infarction in young patients. *Atherosclerosis*. 2011;216(2):420–425.
12. Martinez-Sánchez P, Fuentes B, Fernández-Domínguez J, et al. Young women have poorer outcomes than men after stroke. *Cerebrovasc Dis*. 2011;31(5):455–463.
13. Putaala J, Metso AJ, Metso TM, et al. Analysis of 1008 consecutive patients aged 15 to 49 with first-ever ischemic stroke: the Helsinki young stroke registry. *Stroke*. 2009;40(4):1195–1203
14. Trenkwalder, P., Reducing cardiovascular morbidity and mortality in the elderly. *Blood press Suppl*, 2000. 1: p. 40-3

15. Jaume Roquer, MD, PhD, Ana Rodriguez-Campello, MD, Jordi Jimenez-Conde, MD, PhD et al. Sex-related differences in primary intracerebral hemorrhage. *Neurology*. 2016;87:257–262
16. Ball J, Carrington MJ, Wood KA, et al. Women versus men with chronic atrial fibrillation: insights from the Standard versus Atrial Fibrillation specific management study (SAFETY). *PLoS One* 2013; 8: e65795.
17. Heering AJ, van der Kuip DA, Hofman A, et al. Prevalence, incidence and lifetime risk of atrial fibrillation: the Rotterdam study. *Eur Heart J* 2006; 27:949–953.
18. Talebi M, Ghertasi M, Taheraghdam A, Andalib S, Sharifipour E. A comparison of risk factors and severity of ischemic stroke in female and male genders in North-West Iran: a cross-sectional study. *Iran J Neurol*. 2018;13(4):215–219.
19. Yesilot NF, Koyuncu BA, Coban O, Tuncay R, Bahar SZ: Gender differences in acute stroke: Istanbul medical school stroke registry. *Neurol India* 2011, 59(2):174–179
20. van Asch CJ, Luitse MJ, Rinkel GJ, van der Tweel I, Algra A, Klijn CJ. Incidence, case fatality, and functional outcome of intracerebral haemorrhage over time, according to age, sex, and ethnic origin: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Neurol* 2010;9:167–176.
21. Thrift AG, Dewey HM, Sturm JW, et al. Incidence of stroke subtypes in the North East Melbourne Stroke Incidence Study (NEMESIS): differences between men and women. *Neuroepidemiology* 2009;32:11–18
22. Zia E, Engström G, Svensson PJ, Norrving B, PessahRasmussen H. Three-year survival and stroke recurrence rates in patients with primary intracerebral hemorrhage. *Stroke* 2009;40:3567–3573.
23. Feigin VL, Lawes CM, Bennett DA, Anderson CS. Stroke epidemiology: a review of population-based studies of incidence, prevalence, and case-fatality in the late 20th century. *Lancet Neurol*. 2003 Jan; 2(1):43-53..
24. Grysiewicz RA, Thomas K, Pandey DK. Epidemiology of ischemic and hemorrhagic stroke: incidence, prevalence, mortality, and risk factors. *Neurol Clin*. 2008 Nov; 26(4):871-95, vii.
25. Appelros P, Nydevik I, Viitanen M. Poor outcome after first-ever stroke: predictors for death, dependency, and recurrent stroke within the first year. *Stroke*. 2003;34(1):122–126.
26. Phan HT, Blizzard CL, Reeves MJ, Thrift AG, Cadilhac D, Sturm J, Heeley E, Otahal P, Konstantinos V, Anderson C, Parmar P, Krishnamurthi R, Barker-Collo S, Feigin V, Bejot Y, Cabral NL, Carolei A, Sacco S, Chausson N, Olindo S, Rothwell P, Silva C, Correia M, Magalhães R, Appelros P, Kxrv J, Vibo R, Minelli C, Gall S. Sex differences in long-term mortality after stroke in the INSTRUCT (INternational STROKE oUtcomes sTudy): a meta-analysis of individual participant data. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2017;10(2):10.

*Танилцаж нийтлэх санал өгсөн: АУ-ны доктор, дэд профессор Б.Содгэрэл*