

НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНД

Улаанбаатар хотын хүн ам дахь тархины харвалтын өвчлөл, нас баралт, сүүлийн 20 жилийн хандлага

Б.Оюунгэрэл^{1,2}, Б.Чимээлхам^{1,2}, Я.Эрдэнэчимэг¹, Т.Саранцэцэг¹, Д.Болормаа¹, Э.Төгөлдөр¹, М.Үүрийнтуяа¹, М.Мандахнар¹, Б.Хандсүрэн¹, Б.Пунсалдулам¹, А.Товуудорж³, Д.Баасанжав¹, Б.Бурмаажав²

¹Т.Шагдарсүрэнгийн нэрэмжит Анагаах ухааны хүрээлэн, АШУУИС

²"Ач" анагаах ухааны их сургууль

³Анагаах ухааны сургууль, Анагаахын шинжлэх ухааны үндэсний их сургууль

e-mail:oyungerelb.ims@mnumns.edu.mn

ABSTRACT

Incidence and mortality of stroke in Ulaanbaatar and its last 20 years' trend

Oyungerel B^{1,2}, Chimeglham B^{1,2}, Erdenechimeg Ya¹, Sarantsetseg T¹, Bolormaa D¹, Tuguldur E¹, Uuriinmuya M¹, Mandakhnar M¹, Khandsuren B¹, Punsaldulam B¹, Tovuuodorj A³, Baasanjav D¹, Burmaajav B².

¹Institute of Medical Sciences, MNUMS

²"Ach" medical university

³School of medicine, MNUMS

Background: Globally the incidence of stroke is not decreasing, and the deaths and disabilities caused by stroke is increasing every year, especially in low and low-middle income countries.

Long-term trends in stroke incidence in different populations have not been well characterized, largely as a result of the complexities associated with population-based stroke surveillance.

Having reliable data on stroke morbidity and mortality, as well as periodic identification of long-term trends will be important information for proper prevention planning in the population, monitoring the disease and further improving the quality of health care.

Material and Method: A prospective cohort study has been conducted in adult citizens (972409 in 2019, 925367 in 2020) of 6 districts of Ulaanbaatar from the 1st of January, 2019 to 31st of December, 2020. All first-ever and recurrent stroke cases were included using special software, developed for stroke registry, based on the WHO STEPS approach from participating radiology departments of state hospitals, district hospitals, and some private hospitals. Information of stroke death was obtained from forensic institute and state registration office of the capital city.

The trends of stroke incidence and mortality was compared to data between 1998-1999 and 2019-2020 in UB.

Results: The age-standardized crude incidence rate per 100.000 person-years of stroke were 209.0/100.000 (n=1934) in 2019 and 194.0/100.000 (n=1821) in 2020 among adults of UB city. The above results were compared to 1998-1999 studies and the incidence rate declined by 94.0/100.000 in 2019-2020, whereas mortality rate increased by 10.0/100.000 in women aged 16-34. Stroke mortality was 11.6% in 1998 and 26.5% in 1999, while in our study it was 33.87% in 2019 and 29.71% in 2020. Although the incidence of stroke rates has decreased in 1998-1999, the mortality rate has not decreased significantly.

Conclusion: Morbidity and mortality rates among the population of Ulaanbaatar citizen remain highest in the world, compared to 20 years ago with overall morbidity declining but mortality has not decreased.

In recent years, the Government of Mongolia has been focused on reducing non-communicable diseases, but the primary and secondary prevention and control of stroke in the general population, as well as the acquisition of knowledge attitudes, practices and access to health care still need to be improved.

Key words: adults, incidence, mortality, stroke registry, trends, Ulaanbaatar

Pp. 64-79. Tables 13, Figures 7, References 21

Үндэслэл

Дэлхий дахинаа 2019 онд тархины харвалт (ТХ)-ын өвчлөл 12.2 сая (11.1-13.6), тархалт 101 сая (93.2–111.0), ТХ-ын шалтгаант хөдөлмөрийн чадвар алдалт (ХЧА)-ын тохиолдол 143 сая (133–153), нас баралт 6.55 сая (6.0–7.02) бүртгэгдсэн байна. ТХ нь дэлхийн улс орнуудад хөдөлмөрийн чадвар алдалт, нас баралтанд хүргэж буй голлох шалтгаан хэвээр байгаа бөгөөд ТХ-ын шалтгаант нас баралт 2019 онд II байр (нийт нас баралтын 11.6%), ХЧА III байр (нийт ХЧА-ын 5.7%) тус тус эзэлж байна [1].

Хүн амын дунд тархины харвалтын тандалт хийхэд нарийн төвөгтэй байдгаас шалтгаалан янз бүрийн популяцид тархины харвалтын өвчлөлийн урт хугацааны чиг хандлагыг (төлөв) сайн тодорхойлж чаддаггүй байна [2].

Дэлхийн улс орнуудад 1990-2019 онд ТХ-ын өвчлөлийн үнэмлэхүй тоон үзүүлэлт 70.0% (67.0–73.0), өвчлөлийн тархалт 85.0% (83.0–88.0), ТХ-ын нас баралт 43.0% (31.0–55.0), ТХ-ын шалтгаант ХЧА (DALYs) 32.60 (22.0–42.0) хувиар тус тус нэмэгдсэн байна [1].

2010 оны судалгаагаар бага, дунд орлоготой орнуудад ТХ-ын нас стандартчилсан өвчлөл 75-аас доош насны хүмүүсийн дунд өндөр орлоготой орнуудынхаас 24%-иар давсан байгаа талаар тэмдэглэжээ. Бага, дунд орлоготой орнуудад тархины харвалтын тохиолдлын тоо өндөр орлоготой орнуудынхаас 3 дахин их байсан ба насны бүлгээр ангилсан тархины харвалтын тохиолдол эдгээр орнуудад мэдэгдэхүйц нэмэгдсэн байна [3].

ТХ-ын шалтгаант нас-стандартчилсан нас баралтын түвшин 2018 онд 100.000 хүнд 37.1 болж, 2008 оныхоос 11.9%-иар буурсан боловч ТХ-ын улмаас нас барсан хүмүүсийн бодит тоо мөн хугацаанд 10.2%-иар өссөн байна [4].

Д.Баасанжав нарын УБ хотын хүн амд 1978, 1998-1999 онуудад явуулсан үечилсэн судалгаагаар 1978 онд эрэгтэйд 0.03-8.60, эмэгтэйд 0.09-6.22/1000 хүн амд, 1998-1999 онд эрэгтэйд 0.54-8.45/1000, эмэгтэйд 0.50-6.48/1000 өвчлөлийн давтамжтай буюу 20

жилийн хугацаанд өвчлөл нэмэгдсэн байсан бөгөөд түүнээс хойш хийсэн томоохон судалгаа ховор байгаа юм [5].

Ц.Дэлгэрмаа (2018) нарын судалгаагаар Монгол улсад идэр залуу насанд тохиох тархины харвалт 20-26%-ийг эзэлж байгаа нь Өрнөдийн орнуудынхаас (10-13%) даруй 2 дахин өндөр байгааг тогтоосон байдаг [6].

ДЭМБ-ын мэдээллээр 2018 онд Монгол улс ТХ-ын (ӨОУ 10 ангиллын I60-I69 кодоор) шалтгаант нас баралтаар дэлхийд Серра Лион, Хойд Солонгос улсуудын дараа 3-р байр (166.06/100.000), хөдөлмөрийн чадвар алдалтаар I байрт бүртгэгдсэн байна [7].

Тархины харвалтын өвчлөл, түүнээс шалтгаалсан нас баралтын үзүүлэлтийн баталгаатай тоо, баримттай байх, олон жилийн хандлагыг үечилсэн байдлаар тодорхойлох нь хүн амын дунд урьдчилан сэргийлэх үйл ажиллагааг зөв төлөвлөн явуулах, эмнэлгийн тусламж үйлчилгээний чанар, хүртээмжийг хянах, сайжруулахад үндсэн мэдээлэл болох юм.

Зорилго: УБ хотын хүн амын дундах ТХ-ын өвчлөл, нас баралтын түвшинг 2019-2020 оны байдлаар тогтоож, 1998-1999 оны ТХ-ын үзүүлэлттэй харьцуулан ТХ-ын 20 жилийн ихсэлт бууралтын хандлагыг тогтоох.

Материал, арга зүй

Судалгааг Анагаах ухааны хүрээлэнгийн Эрдмийн зөвлөлийн 2018.11.14-ний өдрийн хурлаар хэлэлцүүлж, баталсан арга, аргачлал (хурлын протокол №03)-ын дагуу хийв.

Судалгааны загвар, хүн ам: Судалгааг УБ хотын Баянгол, Баянзүрх, Чингэлтэй, Хан-уул, Сүхбаатар, Сонгинохайрхан дүүргийн насанд хүрсэн (≥ 16 нас) хүн амын дунд (2019 онд 925367; 2020 онд 938643) регистр бүртгэлийн аргаар эмнэлэг болон хүн амд суурилан 2019.01.01-ээс 2021.01.01 хүртэлх хугацаанд гүйцэтгэв.

Судалгааны хэрэглэгдэхүүн, аргазүй: ТХ-ын

регистр бүртгэл судалгааг явуулахдаа тусгайлан боловсруулсан, вэбд суурилсан цахим программд судалгааны ажилтан бүр оноосон нэр, кодын тусламжтайгаар нэвтрэн ТХ-ын тохиолдол бүрийн мэдээллийг бүртгэн оруулсан. ТХ-ын тохиолдлын давхардал гаргахгүйн тулд судалгаанд оролцогчийн регистрийн дугаар, овог нэр, нас гэсэн мэдээлэлд тулгуурлан автоматаар тохируулсан. ТХ-ын регистр судалгааны картыг ДЭМБ-аас бага болон дунд орлоготой орнуудад зориулан гаргасан ТХ-ын бүртгэлийн шатчилсан аргагүйн гарын авлагад тулгуурлан боловсруулсан [8]. Үндсэн 2 хэсэг (эмнэлэгт суурилсан, хүн амд суурилсан), нийт 11 бүлэг бүхий асуумжийн дагуу, мэдрэлийн гэрээт эмч болон судлаач эмч нар цуглуулсан. Судалгааны карт болон бүртгэлийн программын чанарын хяналтыг судалгаа эхлэхээс өмнө туршиж шалгасан.

ТХ-ын дараах 28, 90 дэх хоногуудад утсаар асуулгад хариулт авч, зөвлөгөө өгч үзлэг хийв.

Судалгааны аргачлал

Судалгааны аргачлалыг бидний судалгааны урьдчилсан үр дүнг (Б.Оюунгэрэл ба бусад, 2020) мэдээлснээс дэлгэрэнгүйгээр үзэж болно [9].

Судалгааны ёс зүй

ЭМЯ-ны Анагаах ухааны ёс зүйн хяналтын хорооны 2019.03.18-ны өдрийн хурлаар судалгааны ёс зүйн асуудлыг хэлэлцүүлж, судалгаа явуулах зөвшөөрөл (ЭМЯ-ны АУ-

ны Ёс зүйн хяналтын хорооны тогтоол №97/2019.03.18) авч гүйцэтгэсэн.

Судалгааны боловсруулалт

Статистик боловсруулалтыг SPSS-22 программыг ашиглан дескриптив статистик үзүүлэлтийг тооцож гаргав. ТХ-ын өвчлөлийг нэг жилийн хугацааны нас-хүйс өвөрмөц өвчлөлийн түвшингээр 100.000 хүн амд тооцож, ТХ-ын дэдхэв бүрээр тооцоолон гаргалаа. ТХ-ын шалтгаант нас баралтыг нас баралтын хувь болон харвалттай тохиолдлын нас баралт зэрэг үзүүлэлтээр гаргасан. ТХ-ын хандлагыг тухайн судалгааны жилийн нас стандарчилсан өвчлөл, нас баралтын үзүүлэлтийн ялгаагаар статистик болон регрессийн шинжилгээний аргаар тооцоолсон.

Үр дүн

Улаанбаатар хотын насанд хүрсэн суурин хүн амын дунд ТХ-ын тохиолдлыг регистр аргаар бүртгэн судалсан бидний судалгаагаар 2019 онд ТХ-ын 1934 (эр 1157; эм 777) тохиолдол (дундаж нас 60.24±13.11; эрэгтэйд 58.93±12.24; эмэгтэйд 62.19± 14.10); 2020 онд 1821 (эр 1148; эм 673) тохиолдол (дундаж нас 60.60±13.17; эрэгтэйд 59.71±12.18; эмэгтэйд 62.12 ±14.58) байлаа. Тархины цус тасалдах харвалт (ТЦТХ) 941/893, тархины эдийн цус харвалт (ТЭЦХ) 794/665, торлогийн доорх цус харвалт (ТДЦХ) 193/258, хэв шинж тодорхой бус дэд хэвийн харвалт 6/5 тохиолдол тус тус байлаа (Хүснэгт 1).

Table 1. Characteristics of the cohort

	1998/1999	2019/2020
Adults aged ≥16 years in UB city	-	925367/938643
Admission for all stroke	1200/1255	1934/1821
Admission for first-ever stroke	-	1470/1417
Age, years	-	60.42 ±13.14
Male	633/606	1157/1148
Female	567/649	777/673
Stroke type	68/135	193/258
Ischaemic stroke, n	485/466	941/893
Intracerebral haemorrhage, n	520/620	794/665
Subarahnoid haemorrhage, n	68/135	193/258
Undetermined, n	-	6/5
Pre-existing comorbidity		60.42 ±13.14
Hypertension	561/351	830/993
Atrial fibrillation	15/6	62/67
Diabetes	-	183/204
NIHSS fully complete on admission	-	100%
NIHSS	-	9.51±9.73/9.79±9.58
Level of consciousness on admission	-	12.84±3.77/12.91±3.66
All –cause 30 day mortality	312	622/535
All cause 1-year mortality if follow –up >365 days	139/332	36/13
All cause 1-year mortality if follow –up >365 days	139/332	36/13

1.Тархины харвалтын 100.000 хүн амд ногдох өвчлөлийн үзүүлэлт

Судалгааны хоёр оныг нэгтгэсэн байдлаар ба хоёр оны дунджаар 100.000 хүн амд ногдох ТХ-ын өвчлөлийг тогтоолоо (Хүснэгт 2). 2019-2020

онд ТХ-ын өвчлөлийн давтамж 100.000 хүн амд 2 оны дунджаар 201.45 байна. Эр, эм аль ч хүйст ТХ-ын өвчлөл нас ахих тутам нэмэгдэж байсан бөгөөд эр хүйст эмэгтэй хүйсээс 1.8 дахин их байлаа.

Table 2. Age and gender-specific unadjusted annual incidence rates of stroke per 100.000 population in 2019-2020

Age groups years	2019-2020			Incidence					
	Total number of at risk	Number of men at risk	Number of women at risk	n			Rate in 100.000 population		
				Total	men	women	Total	men	women
<19	128622	65108	63514	3	0	3	2.33	0	4.72
20-24	167631	81612	86019	9	4	5	5.37	4.9	5.81
25-29	221367	105852	115515	17	10	7	7.68	9.45	6.06
30-34	264239	128673	135566	59	30	29	22.33	23.31	21.39
35-39	229686	111421	118265	110	75	35	47.89	67.31	29.59
40-44	193863	93009	100854	201	130	71	103.68	139.77	70.4
45-49	167342	79209	88133	331	223	108	197.8	281.53	122.54
50-54	137280	62538	74742	489	309	180	356.21	494.1	240.83
55-59	120023	52362	67661	634	421	213	528.23	804.02	314.8
60-64	87114	36199	50915	602	398	204	691.05	1099.48	400.67
65-69	49918	19857	30061	392	243	149	785.29	1223.75	495.66
70-74	31966	12246	19720	310	181	129	969.78	1478.03	654.16
75-79	21422	8390	13032	256	140	116	1195.03	1668.65	890.12
80-84	11585	4403	7182	201	88	113	1735.00	1998.64	1573.38
≥ 85	7989	2463	5500	141	54	87	1764.93	2192.45	1581.82
Total	1864010	874466	989544	3755	2305	1451	201.45	263.59	146.63

2019 онд ТХ-ын шинэ тохиолдол буюу өвчлөлийн давтамж 100.000 хүн амд 209.0 (1934), үүнээс эрэгтэйд 265.98/100.000 (1157), эмэгтэйд 158.45/100.000 (777) тус тус байлаа. Хамгийн бага өвчлөл 24 ба түүнээс доош насанд байсан

бол хамгийн өндөр өвчлөл 70 ба түүнээс дээш насанд, мөн эр, эм аль ч хүйст нас ахих тутам өвчлөл нэмэгдэж байв (Хүснэгт 3). Хүйсийн харьцаа 1.65:1.0 буюу ТХ-ын өвчлөл эр хүйст илүү тохиолдож байлаа.

Table 3. Age and gender-specific unadjusted annual incidence rates of stroke per 100.000 population in 2019

Age groups years	2019-2020			Incidence					
	Total number of at risk	Number of men at risk	Number of women at risk	n			Rate in 100.000 population		
				Total	men	women	Total	men	women
<19	64493	32640	31853	1	-	1	1.55	-	3.14
20-24	84036	40883	43153	1	1	0	1.19	2.45	-
25-29	114951	55048	59903	9	7	2	7.83	12.72	3.34
30-34	142587	69275	73312	35	19	16	24.55	27.43	21.82
35-39	112312	54676	57636	61	40	21	54.31	73.16	36.44
40-44	95661	45902	49759	103	64	39	107.67	234.57	78.38

45-49	82554	39191	43363	175	117	58	211.98	298.54	133.75
50-54	67562	30740	36822	256	157	99	378.91	510.74	268.86
55-59	59914	26186	33728	337	215	122	562.47	821.05	361.72
60-64	41721	17377	24344	308	200	108	738.24	1150.95	443.64
65-69	24399	9732	14667	199	121	78	815.61	1243.32	531.81
70-74	15129	5862	9267	154	80	74	1017.91	1364.72	798.53
75-79	10748	4260	6488	122	69	53	1135.09	1619.72	816.89
80-84	5404	2027	3377	96	41	55	1776.46	2022.69	1628.66
≥ 85	3896	1199	2697	77	26	51	1976.39	2168.47	1890.99
Total	925367	434998	490369	1934	1157	777	209.00	265.98	158.45

2020 оны ТХ-ын өвчлөлийн үзүүлэлтийг 2019 оныхтой харьцуулахад харьцангуй залуу насны бүлэгт өвчлөл нэмэгдсэн бөгөөд 19 хүртэлх насны бүлэгт 2 тохиолдол буюу 100.000 хүн амд 3.12 давтамжтай байгаа нь 2019 оныхоос

2 дахин, 20-24 насны бүлэгт 9.57/100.000 үзүүлэлттэй, 2019 оныхоос бараг 8 дахин илүү байна. Харин судалгааны хоёр оны алинд ч 19 хүртэлх насны бүлгийн эр хүйст өвчлөл бүртгэгдээгүй (Хүснэгт 4).

Table 4. Age and gender-specific unadjusted annual incidence rates of stroke per 100.000 population in 2020

Age groups years	2019-2020			Incidence					
	Total number of at risk	Number of men at risk	Number of women at risk	n			Rate in 100.000 population		
				Total	men	women	Total	men	women
<19	64129	32468	31661	2	-	2	3.12	-	6.32
20-24	83595	40729	42866	8	3	5	9.57	7.37	11.66
25-29	106416	50804	55612	8	3	5	7.52	5.91	8.99
30-34	121652	59398	62254	24	11	13	19.73	18.52	20.88
35-39	117374	56745	60629	49	35	14	41.75	61.68	23.09
40-44	98202	47107	51095	98	66	32	99.79	140.11	62.63
45-49	84788	40018	44770	156	106	50	183.99	264.88	111.68
50-54	69718	31798	37920	233	152	81	334.20	478.02	213.61
55-59	60109	26176	33933	297	206	91	494.10	786.98	268.18
60-64	45393	18822	26571	294	198	96	647.68	1051.96	361.30
65-69	25519	10125	15394	193	122	71	756.30	1204.94	461.22
70-74	16837	6384	10453	156	101	55	926.53	1582.08	526.16
75-79	10674	4130	6544	134	71	63	1255.39	1719.13	962.71
80-84	6181	2376	3805	105	47	58	1698.75	1978.11	1524.31
≥ 85	4093	1264	2829	64	28	36	1563.65	2215.19	1272.53
Total	938643	439468	499175	1821	1148	673	194.00	261.22	134.82

2020 онд 80-84 насны бүлэгт 1698.75/100.000 өвчлөлийн давтамжтай (n=105), үүнээс эмэгтэйд 1524.31/100.000 (n=58) буюу бусад насны бүлгээс хамгийн өндөр өвчлөлийн үзүүлэлттэй байлаа (Хүснэгт 4). Нас ахих тутам эрэгтэйд өвчлөл нэмэгдэж, хамгийн өндөр өвчлөл 85 ба түүнээс дээш насанд 100.000 хүн амд 2215.19

үзүүлэлттэй байсан. Судалгааны аль ч онд 40 наснаас эхэлж өмнөх насны бүлгээс өвчлөл бараг 2 дахин ихэсч байна.

Дараах хүснэгтэнд 2019 оны ТХ-ын анхан ба давтан тохиолдлын өвчлөлийг ТХ-ын дэдхэв, насны бүлгээр харуулав (Хүснэгт 5).

Table 5. Incidence rates per 100.000 population of First-ever and Recurrent stroke by age groups and stroke types in 2019

Age groups, years (Number of at risk)	All First-ever stroke		IS		ICH		SAH		Undetermined		All recurrent stroke		IS		ICH		SAH		Undetermined		
	n	IR	n	IR	n	IR	n	IR	n	IR	n	IR	n	IR	n	IR	n	IR	n	IR	
<19	64493	1	1.55	1	1.55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20-24	84036	1	1.19	-	-	1	1.19	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25-29	114951	9	7.83	1	0.87	7	6.09	1	0.87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30-34	142587	34	23.85	14	9.82	3	2.1	16	11.22	1	0.7	1	0.7	1	0.7	-	-	-	-	-	-
35-39	112312	57	50.75	26	23.15	22	19.59	9	8.01	-	-	4	3.56	3	2.67	1	0.89	-	-	-	-
40-44	95661	87	90.95	37	38.68	33	34.5	17	17.77	-	-	16	16.73	5	5.23	10	10.45	1	1.05	-	-
45-49	82554	152	184.12	57	69.05	69	83.58	26	31.49	-	-	23	27.86	12	14.54	11	13.32	0	0	-	-
50-54	67562	208	307.87	92	136.2	85	125.81	31	45.88	-	-	48	71.05	27	39.96	15	22.2	6	8.88	-	-
55-59	59914	268	447.31	105	175.3	138	230.33	26	43.4	-	-	69	115.17	41	68.43	25	41.73	2	3.34	1	1.67
60-64	41721	235	563.27	109	261.3	106	254.07	20	47.94	-	-	73	174.97	44	105.46	27	64.72	2	4.79	-	-
65-69	24399	139	569.7	72	295.1	52	213.12	14	57.38	1	4.1	60	245.91	35	143.45	24	98.36	1	4.1	-	-
70-74	15129	100	660.98	59	390	34	224.73	6	39.66	1	6.61	54	356.93	31	204.9	18	118.98	5	33.05	-	-
75-79	10748	87	809.45	42	390.8	42	390.77	3	27.91	-	-	35	325.64	19	176.78	13	120.95	2	18.61	1	9.3
80-84	5404	53	980.75	37	684.7	14	259.07	2	37.01	-	-	43	795.71	23	425.61	20	370.1	0	0	-	-
≥ 85	3896	39	1001	26	667.4	8	205.34	4	102.7	1	25.67	38	975.36	22	564.68	16	410.68	0	0	-	-
All crude	925367	1470	158.86	678	73.27	614	66.35	175	18.91	3	0.32	464	50.14	263	28.42	180	19.45	19	2.05	2	0.22
Percentage, %		100		46.12		41.77		11.9		0.2		100		56.68		38.79		4.09		0.43	

*IR-Incidence rate

2019 онд тархины анхан харвалт 158.86 /100.000 өвчлөлийн давтамжтай, үүнээс ТЦТХ 73.27/100.000, ТЭЦХ 66.35/100.000, ТДЦХ 18.91/100.000, хэв шинж тодорхой бус харвалт 0.32/100.000 тус тус тохиолджээ. ТЦТХ ба ТЭЦХ-ийн харьцаа 1.10:1.0 байв.

Анхан тохиолдсон ТЦТХ-ын өвчлөл 80-84 насанд 684.68/100.000 хамгийн өндөр, үүний дараа 85 ба түүнээс дээш насанд 667.68/100.000 өндөр үзүүлэлттэй байсан. 25-29 насанд бусад насны бүлгээс хамгийн бага өвчлөлийн үзүүлэлттэй (0.87/100.000), нас ахих тутам нэмэгдэх зүй

тогтолтой байна.

2019 онд давтан харвалт 100.000 хүн амд 50.14, тархины дэдхэв бүрээр ТЦТХ 28.42, ТЭЦХ 19.45, ТДЦХ 2.05, хэв шинж тодорхой бус дэд хэвд 0.22 өвчлөлийн давтамжтай байсан. Анхан харвалтаас онцлог ялгаатай нь давтан харвалтын аль ч дэдхэв 30, 35 наснаас эхэлж байлаа. Давтан харвалтын өвчлөлийн ТЦТХ ба ТЭЦХ-ын харьцаа 1.46:1.0 буюу анхан харвалтын өвчлөлтэй харьцуулахад ТЦТХ-ын дэдхэвд давтан харвалт арай илүүтэй нэмэгдсэн байлаа (Хүснэгт 5).

Table 6. Incidence Rates per 100.000 population of First-Ever and Recurrent Stroke by age groups and stroke types in 2020

Age groups, years (Number of at risk)	All First -Ever stroke		IS		ICH		SAH		Undetermined		All recurrent stroke		IS		ICH		SAH		Undetermined		
	n	IR	n	IR	n	IR	n	IR	n	IR	n	IR	n	IR	n	IR	n	IR	n	IR	
<19	64129	2	3.12	1	1.56	1	1.56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20-24	83595	7	8.37	3	3.59	3	3.59	1	1.2	-	-	1	1.2	1	1.2	-	-	-	-	-	-
25-29	106416	8	7.52	4	3.76	2	1.88	2	1.88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30-34	121652	24	19.73	10	8.22	4	3.29	10	8.22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35-39	117374	49	41.75	24	20.45	13	11.08	12	10.22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40-44	98202	87	88.59	32	32.59	29	29.53	26	26.48	-	-	11	11.2	6	6.11	5	5.09	-	-	-	-
45-49	84788	141	166.3	53	62.51	64	75.48	24	28.31	-	-	15	17.69	8	9.44	7	8.26	-	-	-	-
50-54	69718	200	286.87	88	126.2	81	116.18	30	43.03	1	1.43	33	47.33	18	25.82	13	18.65	2	2.87	-	-
55-59	60109	241	400.94	110	183	91	151.39	40	66.55	-	-	56	93.16	36	59.89	18	29.95	2	3.33	-	-
60-64	45393	232	511.09	112	246.7	87	191.86	32	70.5	1	2.2	62	136.58	41	90.32	20	44.06	1	2.2	-	-
65-69	25519	140	548.61	77	301.7	47	184.18	16	62.7	-	-	53	207.69	30	117.56	23	90.13	-	-	-	-
70-74	16837	106	629.57	53	314.8	39	231.83	13	77.21	1	5.94	50	296.97	37	219.75	12	71.27	1	5.94	-	-
75-79	10674	87	815.06	38	356	36	337.27	13	121.8	-	-	47	440.32	30	281.06	17	159.27	-	-	-	-
80-84	6181	60	970.72	30	485.4	20	323.57	10	161.8	-	-	45	728.04	22	355.93	16	258.86	7	113.25	-	-
≥ 85	4093	33	806.25	21	513.1	8	195.46	4	97.73	-	-	31	757.39	8	195.46	9	219.89	12	293.18	2	48.86
All crude	938643	1417	150.96	656	69.89	525	55.93	233	24.82	3	0.32	404	43.04	237	25.25	140	14.92	25	2.66	2	0.21
Percentage, %		100		46.29		37.05		16.44		0.21		100		38.66		34.65		6.19		0.5	

*IR-Incidence rate

2020 онд анхан харвалтын өвчлөл 100.000 хүн амд 150.96, давтан харвалт 43.04 тус тус байсан (Хүснэгт 6). 2020 онд 100.000 хүн амд ногдох анхан харвалтын өвчлөл 25 хүртэлх насны бүлэгт 2019 оныхоос 2-7 дахин нэмэгдсэн байна. Анхан харвалт нас ахих тутам нэмэгдэх хандлагатай байсан ба 75 наснаас өвчлөл улам ихэсч, 80-84 насны бүлэгт хамгийн өндөр өвчлөлийн үзүүлэлт (970.72/100000)-тэй болж, 85-аас дээш насанд өмнөх 2 насны бүлгээс бага зэрэг буурч (806.25/100.000) байсан нь тухайн бүлгийн хүн амын тоо цөөрсөнтэй холбоотой. Анхан ТДЦХ-ын өвчлөл 2020 онд 2019 оныхоос 1.32 дахин нэмэгджээ.

Анхан харвалтын өвчлөл дэдхэв бүрээр 100.000 хүн амд ТЦТХ 69.89 (46.29%), ТЭЦХ 55.93 (37.05%), ТДЦХ 24.82 (16.44%), хэв шинж

тодорхой бус харвалт 0.32 (0.21%) байлаа ($p < 0.05$).

2020 онд давтан харвалт 43.04/100.000 өвчлөлийн давтамжтай байснаас ТЦТХ (25.25/100.000) хамгийн их, үүний дараа ТЭЦХ 14.92/100.000 байлаа (Хүснэгт 6).

2.Тархины харвалтын шалтгаант нас баралт

ТХ-ын шалтгаант нас баралт 2019 онд 655 тохиолдол, үүнээс эрэгтэйд 403 (61.53%), эмэгтэйд 252 (38.47%), 2020 онд 541 тохиолдол, үүнээс эрэгтэйд 339 (62.62%) эмэгтэйд 202 (37.38%) байлаа. ТХ-ын шалтгаант нас баралтын 2019 оны дүнг насны бүлгээр ба хүйсээр 100.000 хүн амд ногдох давтамжаар дор харууллаа (Хүснэгт 7, Зураг 3).

Table 7. Stroke mortality per 100.000 population by gender and age groups in 2019

Age groups years	2019-2020			Incidence					
	Total number of at risk	Number of men at risk	Number of women at risk	n			Rate in 100.000 population		
				Total	men	women	Total	men	women
<19	64493	32640	31853	-	-	-	-	--	
20-24	84036	40883	43153	1	1	-	1.19	2.45	
25-29	114951	55048	59903	7	5	2	6.09	9.08	3.34
30-34	142587	69275	73312	8	4	4	5.61	5.77	5.46
35-39	112312	54676	57636	16	9	7	14.25	16.46	12.15
40-44	95661	45902	49759	25	17	8	26.13	37.04	16.08
45-49	82554	39191	43363	59	45	14	71.47	114.82	32.29
50-54	67562	30740	36822	74	44	30	109.53	143.14	81.47
55-59	59914	26186	33728	97	62	35	161.90	236.77	106.74
60-64	41721	17377	24344	103	73	30	246.88	420.09	123.23
65-69	24399	9732	14667	67	47	20	274.60	482.94	136.36
70-74	15129	5862	9267	59	30	29	389.98	511.77	312.94
75-79	10748	4260	6488	51	29	22	474.51	680.75	339.09
80-84	5404	2027	3377	47	24	23	869.73	1184.02	681.08
≥ 85	3896	1199	2697	41	13	28	1052.36	1084.24	1038.19
Total	925367	434998	490369	655	403	252	70.78	92.64	51.39

2019 онд ТХ-ын шалтгаант нас баралт 85 ба түүнээс дээш насанд 1052.36/100.000 хамгийн өндөр үзүүлэлттэй, хүйсээр эрэгтэй 80-84 насанд хамгийн их 1184.02/100.000,

эмэгтэйчүүдэд 85-аас дээш насны бүлэгт хамгийн өндөр (1038.19/100.000) үзүүлэлттэй, нас ахих тусам нэмэгдэх зүй тогтолтой байлаа.

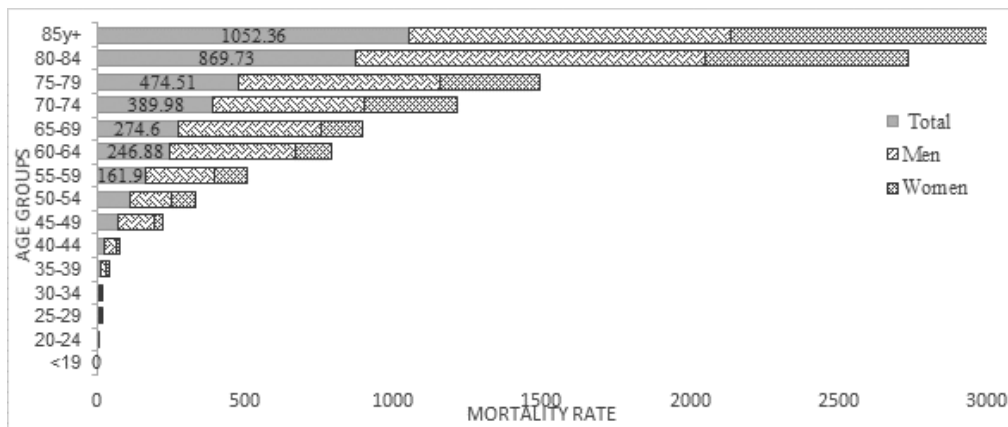


Figure 3. Stroke mortality per 100.000 population by age groups in 2019

2020 онд 19-29 насны бүлгийн эрэгтэй, 25-29 насны эмэгтэйчүүдэд ТХ-ын шалтгаант нас баралт бүртгэгдээгүй. Эмэгтэйчүүдийн 19 хүртэлх ба 20-24 насны бүлэгт 100.000 хүн амд

ногдох нас баралт 3.16, 4.67 үзүүлэлттэй байсан нь бусад насны бүлгээс бага байлаа (Хүснэгт 8, Зураг 4).

Table 8. Stroke mortality per 100.000 population by gender and age groups in 2020

Age groups years	2019-2020			Incidence					
	Total number of at risk	Number of men at risk	Number of women at risk	n			Rate in 100.000 population		
				Total	men	women	Total	men	women
<19	64129	32468	31661	1	-	1	1.56	-	3.16
20-24	83595	40729	42866	2	-	2	2.39	-	4.67
25-29	106416	50804	55612	-	-	-	-	-	-
30-34	121652	59398	62254	5	2	3	4.11	3.37	4.82
35-39	117374	56745	60629	16	12	4	13.63	21.15	6.60
40-44	98202	47107	51095	22	13	9	22.40	27.60	17.61
45-49	84788	40018	44770	40	32	8	47.18	79.96	17.87
50-54	69718	31798	37920	57	37	20	81.76	116.36	52.74
55-59	60109	26176	33933	75	64	21	124.77	244.50	61.89
60-64	45393	18822	26571	76	54	22	167.43	286.90	82.80
65-69	25519	10125	15394	56	34	22	219.44	335.80	142.91
70-74	16837	6384	10453	52	35	17	308.84	548.25	162.63
75-79	10674	4130	6544	50	25	25	468.43	605.33	382.03
80-84	6181	2376	3805	49	22	27	792.75	925.93	709.59
85 н+	4093	1264	2829	34	15	19	830.69	1186.71	671.62
Total	938643	439468	499175	535	335	200	57.00	76.23	40.07

ТХ-ын шалтгаант нас баралт эрэгтэйд 30-34 наснаас эхлэн тохиолдож 4.11/100.000 давтамжтай байсан нь эрэгтэйчүүдийн бусад насны бүлгээс хамгийн бага үзүүлэлт байлаа. ТХ-ын шалтгаант нас баралт нас ахих тутам

нэмэгдэж, 85-аас дээш насны бүлэгт 100.000 хүн амд 830.69, эрэгтэй 85-аас дээш насны бүлэгт 1186.71, эмэгтэй 80-84 насны бүлэгт 709.59 буюу хамгийн их нас баралт тохиолджээ.

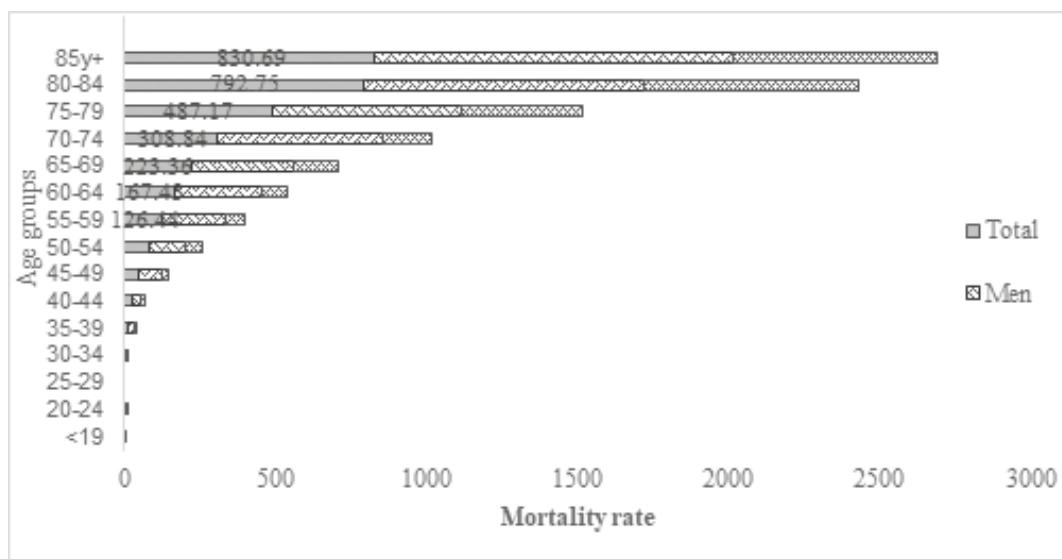


Figure 4. Stroke mortality per 100.000 population by age groups in 2020

2019 оны ТХ-ын шалтгаант нас баралтыг дэдхэв доорх хүснэгтэд харууллаа (Хүснэгт 9).
бүрээр эмнэлэгт ба хүн амд суурилан судалсныг

Table 9. Incidence rate and mortality of stroke by its subtypes per 100.000 population

Gender	Incidence, 2019											
	Total					Mortality						
	Total		Alive			In hospital		Population based		Total		
	n	rate	n	rate	%	n	rate	n	rate	n	rate	%
All strokes												
Men	1157	265.98	754	170.81	64.30	113	25.52	290	69.43	403	94.94	35.70
Women	777	158.66	525	104.41	64.89	78	15.70	174	38.34	252	28.64	34.11
Total	1934	209.00	1279	135.62	67.94	191	20.32	464	52.95	655	73.27	35.06
Ischemic stroke												
Men	577	132.64	486	109.20	82.32	25	5.75	66	17.70	91	23.45	17.68
Women	364	74.23	308	61.18	82.42	11	2.24	45	10.81	56	13.05	17.58
Total	941	101.69	794	83.75	82.36	36	3.89	111	14.05	147	17.94	17.64
Hemorrhagic stroke												
Men	498	114.48	234	53.79	46.99	81	18.16	183	42.53	264	60.69	53.01
Women	296	60.36	155	31.40	52.03	42	8.56	99	20.39	141	28.96	47.97
Total	794	85.80	389	41.93	48.87	123	13.08	282	30.80	405	43.87	51.13
Subarachnoid hemorrhage												
Men	80	18.39	34	8.05	43.75	7	1.61	39	8.74	46	10.34	56.25
Women	113	23.04	61	11.62	50.44	24	4.69	28	6.73	52	11.42	49.56
Total	193	20.86	95	9.94	47.67	31	3.24	67	7.67	98	10.91	52.33
Undetermined												
Men	2	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-
Women	4	0.82	1	0.20	25.0	1	0.2	2	0.41	3	0.61	75.0
Total	6	0.43	1	0.11	25.0	1	0.2	4	0.22	5	0.32	75.0

ТХ-ын шалтгаант нас баралт 2019 онд эрэгтэй, эмэгтэй, нэгтгэсэн дүнгээр харгалзан нийт тохиолдлын 34.83%, 32.43%, 33.87%-ийг тус тус

эзэлж байна.

ТХ-ын дэдхэв бүрээр авч үзэхэд 100.000 хүн

амд ногдох нас баралтын үзүүлэлт аль ч хүйст ТЭЦХ-ын үед хамгийн өндөр (60.69/100.000; 28.96/100.000) байна. ТДЦХ-ын шалтгаант нас баралтын 100.000 хүн амд ногдох давтамж

эрэгтэй эмэгтэй хүйс ойролцоо 10.34; 11.42 (1:1.10), бусад дэдхэвийн үед эрэгтэйд эмэгтэйчүүдээс нас баралт өндөр үзүүлэлттэй байна.

Table 10. Incidence rate and mortality of stroke by its subtypes per 100.000 population

Gender	Incidence, 2019											
	Total					Mortality						
	Total		Alive			In hospital		Population based		Total		
	n	rate	n	rate	%	n	rate	n	rate	n	rate	%
All strokes												
Men	1148	261.22	809	181.81	69.60	124	28.22	215	51.20	339	79.41	30.40
Women	673	134.82	471	91.95	68.20	67	13.42	135	29.45	202	42.87	31.80
Total	1821	194.00	1280	134.02	69.08	191	20.35	350	39.63	541	59.98	30.92
Ischemic stroke												
Men	584	132.89	512	114.46	86.13	35	7.96	37	10.47	72	18.43	13.87
Women	309	61.90	279	54.29	87.70	12	2.40	18	5.21	30	4.05	12.30
Total	893	95.14	791	82.46	86.67	47	5.01	55	7.67	102	12.68	13.33
Hemorrhagic stroke												
Men	438	99.67	250	56.89	57.08	73	16.61	115	114.77	188	42.78	42.92
Women	227	45.48	119	22.84	50.22	42	8.41	66	14.22	108	22.64	49.78
Total	665	70.85	369	38.78	54.74	115	12.25	181	19.82	296	32.07	45.26
Subarachnoid hemorrhage												
Men	124	28.22	46	10.24	36.29	16	3.64	62	14.34	78	17.98	63.71
Women	134	26.84	73	14.82	55.22	13	2.60	48	9.42	61	12.02	44.78
Total	258	27.49	119	12.68	46.12	29	3.09	110	11.72	139	14.81	53.88
Undetermined												
Men	2	0.46	1	0.23	50	-	-	1	0.23	1	0.23	50
Women	3	0.60	-	-	-	-	-	3	0.6	3	0.6	100
Total	5	0.53	1	0.11	20	-	-	4	0.43	4	0.43	80

ТХ-тай тохиолдлын нас баралт 2020 онд нийт тохиолдлын 30.40%, 31.80%, 30.92% (эр, эм, нийт)-ийг тус тус эзэлсэн нь 2019 оноос харьцангуй бага үзүүлэлт байна.

ТХ-ын дэдхэвээр судлахад ТЭЦХ-ын шалтгаант нас баралт эрэгтэйд 42.78/100.000, эмэгтэйд 22.68/100.000, нийт дүнгээр 32.07/100.000 хамгийн өндөр байв (Хүснэгт 10).

Хамгийн бага нас баралт ТЦТХ дэдхэвийн эм хүйст 4.05/100.000 байна.

Хэв шинж тодорхой бус харвалт болон ТДЦХ нь хэдийгээр 100.000 хүн амд ногдох өвчлөл, нас баралтаар хамгийн бага үзүүлэлтэй байсан ч нас баралт, үхлийн хувь өндөр байсан. ТДЦХ-ын шалтгаант нас баралт 2020 онд 2019

оньхоос 7.97/100.000 өссөн байна. ТХ-ын аль ч дэдхэвд хүн амд суурилсан нас баралт өндөр үзүүлэлттэй байлаа (Хүснэгт 10).

2019 онд ТХ-ын шалтгаант нас баралт дотор эхний 30 хоногийн нас баралт 95.42% (625), 30 хоногоос хойш буюу хожуу нас баралт 4.58% (30) эзэлж байлаа. Эхний 30 хоног доторхи нас баралтын 29.76% эмнэлгийн нас баралт, 70.24% нь хүн ам дах, 30 хоногоос хойшхи нас баралтын 83.33% нь хүн ам дах, 16.67% нь эмнэлгийн нас баралт байлаа (Хүснэгт 11). ТХ-ын үхлийн эзлэх хувь ТЭЦХ-ийн үед хамгийн өндөр 61.83% (405), ТЦТХ 22.44% (147), ТДЦХ 14.96% (98), тодорхойгүй харвалт 0.7% (5) тус тус эзэлж байв.

Table 11. Early and long-term case fatality of stroke by its subtypes and gender in 2019

Gender	Case Fatality, 2019													
	Total		30 day						365 day					
			Total		In hospital		Population based		Total		In hospital		Population based	
n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
All strokes														
Men	403	100	385	95.53	110	28.57	275	71.43	18	4.47	3	16.67	15	83.33
Women	252	100	240	95.24	76	31.67	164	68.33	12	4.76	2	16.67	10	83.33
Total	655	100	625	95.42	186	29.76	439	70.24	30	4.58	5	16.67	25	83.33
Ischemic stroke														
Men	91	22.58	80	87.91	24	30.00	56	70.00	11	12.09	1	9.09	10	90.91
Women	56	22.23	51	91.07	10	19.61	41	80.39	5	8.93	1	20.00	4	80.00
Total	147	22.44	131	89.12	34	25.95	97	74.05	16	10.88	2	12.50	14	87.50
Hemorrhagic stroke														
Men	264	65.51	258	97.73	79	30.62	179	69.38	6	2.27	2	33.33	4	66.67
Women	141	55.95	134	95.04	41	30.60	93	69.40	7	4.96	1	14.29	6	85.71
Total	405	61.83	392	96.79	120	30.61	272	69.39	13	3.21	3	23.08	10	76.92
Subarachnoid hemorrhage														
Men	46	11.41	45	97.83	7	15.56	38	84.44	1	2.17	-	-	1	100
Women	52	20.63	52	100.00	24	46.15	28	53.85	-	-	-	-	-	-
Total	98	14.96	97	98.98	31	31.96	66	68.04	1	1.02	-	-	1	100
Undetermined														
Men	2	0.5	2	100	2	100	-	-	2	100.00	-	-	-	-
Women	3	1.19	3	100	3	100	1	33.33	2	66.67	-	-	-	-
Total	5	0.77	5	100	5	100	1	20	4	80	-	-	-	-

2020 онд нийт 535 нас баралт бүртгэгдсэний 97.57% (522) нь 30 хоног доторх нас баралт, 2.43% нь 30 хоногоос хойшхи нас баралт байна. Нийт нас баралт дотор ТЭЦХ 54.58%, ТДЦХ

25.79%, ТЦТХ 18.88%, хэв шинж тодорхой бус харвалт 0.75% тус тус эзэлж байлаа (Хүснэгт 12).

Table 12. Early and long-term case fatality of stroke by its subtypes and gender in 2020

Gender	Case Fatality, 2019													
	Total		30 day						365 day					
			Total		In hospital		Population based		Total		In hospital		Population based	
n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
All strokes														
Men	335	100	328	97.91	121	36.89	207	63.11	7	2.09			7	100
Women	200	100	194	97.00	65	33.51	129	66.49	6	3.00			6	100
Total	535	100	522	97.57	185	35.44	337	64.56	13	2.43			13	100
Ischemic stroke														
Men	71	21.19	67	94.37	34	50.75	33	49.25	4	5.63			4	100
Women	30	15.0	27	90.00	12	44.44	15	55.56	3	10.00			3	100
Total	101	18.88	94	93.07	46	48.94	48	51.06	7	6.93			7	100
Hemorrhagic stroke														
Men	186	55.52	183	98.39	71	38.80	112	61.20	3	1.61			3	100
Women	106	53.0	104	98.11	40	38.46	64	61.54	2	1.89			2	100
Total	292	4.58	287	98.29	111	38.68	176	61.32	5	1.71			5	100
Subarachnoid hemorrhage														
Men	77	22.99	77	100.00	15	19.48	62	80.52						
Women	61	30.5	60	98.36	13	21.67	47	78.33	1	1.64			1	100
Total	138	25.79	137	99.28	28	20.44	109	79.56	1	0.72			1	100
Undetermined														
Men	1	0.30	1	100			1	100						
Women	3	1.5	3	100			3	100						
Total	4	0.75	4	100			4	100						

3.ТХ-ын өвчлөл, нас баралтыг 1000 хүн амд ногдох давтамжаар 1998-1999 ба 2019-2020 оны үзүүлэлтийг харьцуулан судалсан дүн

УБ хотын 1000 хүн амд ногдох өвчлөлийг насны 11 бүлэг болон эрэгтэй, эмэгтэй хүйс тус бүрээр 1998-1999 оны дүнг 2019-2020 оны үзүүлэлттэй харьцуулан харууллаа (Зураг 7, 8, 9). 1998 онд нийт 1200 тохиолдлын 52.75% (633) эрэгтэй, 47.25% (567) эмэгтэй 1999 онд нийт 1255

тохиолдол, үүний 48.29% (606) эрэгтэй, 51.71% (649) эмэгтэй байсан байна. Харин бидний 2019 оны судалгаагаар 1934 тохиолдол, үүнээс эрэгтэй 59.82% (1157), эмэгтэй 40.18% (777); 2020 онд 1821 тохиолдол, үүнээс эрэгтэй 63.0% (1148), эмэгтэй 36.96% (673) буюу ТХ-тай тохиолдлын дунд эрэгтэйчүүдийн эзлэх хувь нэмэгдсэн байлаа.

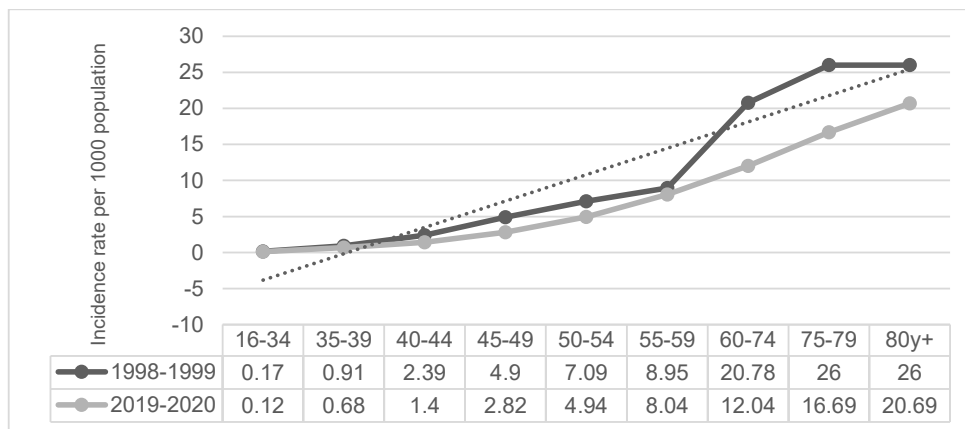


Figure 5. Stroke trends in age-adjusted incidence for men in 1000 population

ТХ-ын өвчлөлийн давтамжийг насны бүлэг бүрээр харьцуулахад 40 хүртэлх насны эрэгтэйчүүдэд ойролцоо үзүүлэлттэй, харин 40-өөс дээш насны эрэгтэйчүүдэд ТХ-ын өвчлөлийн давтамж 0.91-9.31/1000-ээр буурсан байгаа нь сүүлийн 20 жилд ТХ-ын оношилгоо, эмчилгээний менежмент, хүн ардын эрүүл мэндийн боловсрол сайжирсантай уялдсан эерэг үр дүн юм (Зураг 5).

Дээрх үзүүлэлт эмэгтэйд 19-34 насны бүлэгт 1998-1999 онтой харьцуулахад 0.09- 0.13/1000 буюу 1 дахин өссөн онцлогтой байна. Эмэгтэйчүүдийн 60-74, 75-79 насны бүлэгт 12.91-12.63/1000 буурсан. Залуу насны эмэгтэйчүүдийн дунд ТХ бага зэрэг өссөн нь ТХ-ын судасны (таргалалт,

чихрийн шижин, артерийн даралт ихсэлт, мигрень, жирэмслэлтээс хамгаалах бэлдмэлийн хэрэглээ, зүрхний эмгэг гэх мэт) болон зан үйл (архи, тамхины хэт хэрэглээ, хөдөлгөөний дутагдал, стресс гэх мэт)-ийн эрсдэлт хүчин зүйлийн тархалт буураагүй, нэмэгдсэнтэй холбоотой байж болох талтай боловч үүнийг нарийвчлан судлах шаардлага гарч ирж байна. Харин ахимаг насны эмэгтэйчүүдийн дунд 2 дахин буурсан нь нийт эмэгтэйчүүдэд явуулсан урьдчилан сэргийлэх үзлэг, зөвлөлгөө, зүрх судасны өвчний оношилгоо, эмчилгээ харьцангуй сайжирсантай холбоотой гэж үзэж болох юм (Зураг 6).

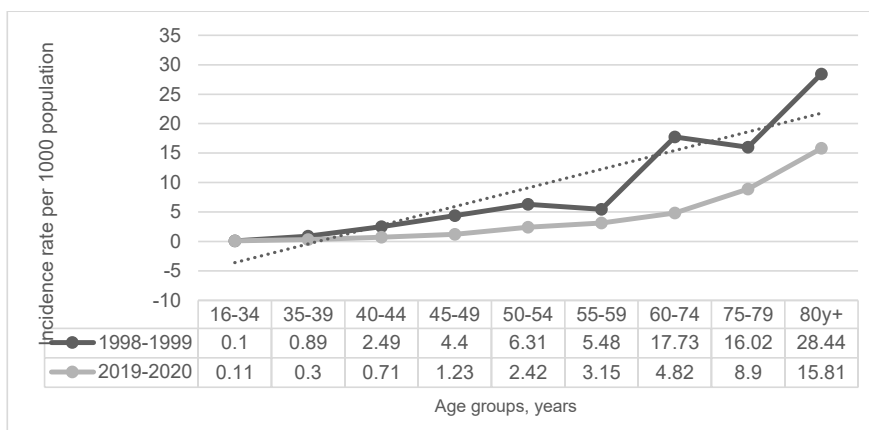


Figure 6. Stroke trends in age-adjusted incidence for women in 1000 population

ТХ-ын 2019-2020 оны 1000 хүн амд ногдох өвчлөлийг нэгтгэсэн дүнгээр 1998-1999 онтой харьцуулахад 19-34 насны бүлэгт өвчлөл хамгийн бага (0.02)-аар, харин 60-74 насны

бүлэгт хамгийн ихээр буурсан нь (11.54) хэлбэлзэл ихтэй байгаа ба нийт хүн амд 1000 хүн амд ногдох өвчлөл бууралт бага 0.94 байна (Зураг 7).

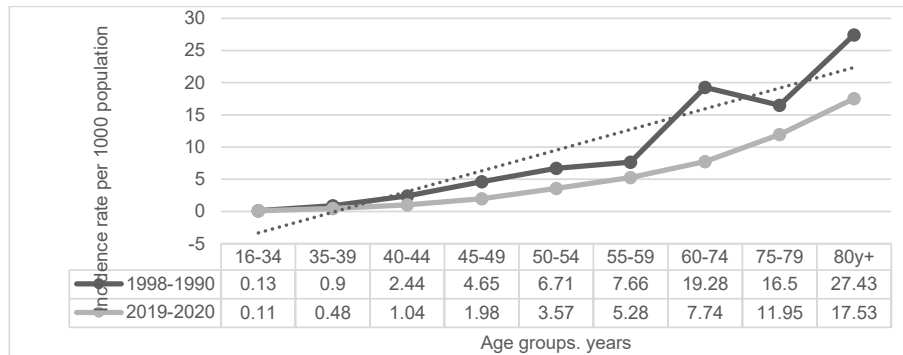


Figure 7. Stroke trends in age-adjusted incidence for all in 1000 population

1998-1999 онд ТХ-ын дэдхэвийн харьцаа 1.2:1.0 (ТЭЦХ (47.3%), ТЦТХ (39.1%)) байсан бол 2019-2020 онд энэхүү харьцаа 1:1.3 (ТЭЦХ (38.85%), ТЦТХ (48.84%)) болж ТЦТХ дэдхэвийн эзлэх хувь нэмэгджээ. ТЭЦХ : ТЦТХ –ын харьцаа гадаадын бусад орнуудад 1: 4 байдаг.

Хэдийгээр ТХ-ын өвчлөл 1998-1999 онтой харьцуулахад буурсан үзүүлэлттэй байсан ч нас баралт, үхлийн хувь төдийлөн буураагүй байна. 1998 онд ТХ-тай хүн амын 11.6%, 1999 онд 26.5% нь нас барсан бол бидний судалгаагаар ТХ-ын шалтгаант нас баралт 2019 онд 33.87%, 2020 онд 29.38% эзэлж байгаа юм. Энэ нь хүн амд суурилсан бүртгэл болон дагах судалгаагаар 1 жилийн хугацаанд ТХ-ын шалтгаант нас баралт бүртгэсэнтэй холбоотой харьцангуй өндөр гарсан байж болох юм.

Хэлцэмж

Тархины харвалтын өвчлөл, нас баралтын үзүүлэлтийг Улаанбаатар хотын насанд хүрэгсдийн дунд регистрийн аргаар эмнэлэг ба хүн амд суурилсан явуулсан бидний судалгаа 20 орчим жилийн өмнө ижил аргаар хийсэн Д.Баасанжав нарын судалгаатай харьцуулах боломжийг олголоо.

Дэлхий дахинд жил бүр 13.7 сая ТХ-ын шинэ тохиолдол бүртгэгдэж байна. 2019 оны ТХ-ын нас стандартчилсан өвчлөлийн үзүүлэлтээр 100.000 хүн амд 94.51 (81.9 -110.76), 1990 онтой харьцуулахад 10.0% (12.0 - 8.0%) буурсан үзүүлэлттэй байна [1].

УБ хотод хийсэн бидний судалгаагаар нас стандартчилсан үзүүлэлт хэдийгээр 1998-1999 онтой харьцуулахад өвчлөл 94/100.000-өөр буурсан боловч судалгааны хоёр жилийн

өвчлөлийн давтамж 209.0-194.0/100.000 байгаа нь 2017 онд дэлхийд хамгийн өндөр үзүүлэлттэй бүртгэгдсэн Хятад улс 226.0/100.000, Афганистан улстай 224.0/100.000 ойролцоо буюу ТХ-ын өвчлөл өндөр хэвээр байна [12]. Дэлхийн өвчний дарамтын судалгаа (2019)-аар Монгол улс ТХ-ын өвчлөл 218.3 ба түүнээс дээш бүсэд буюу маш өндөр өвчлөлтэй улс орнуудад багтаж байгаа бол бидний судалгаагаар УБ хотын 100.000 хүн амд ногдох өвчлөл 209.0-194.0 байна. Гэхдээ дэлхийн өвчний дарамтын судалгаанд хэрэглэсэн тоо, мэдээний эх сурвалжийг тодруулахад Монгол улсын бус Өвөр монголын хүн амын дунд хийсэн тоо, баримтыг авч тооцоолсон байгаа бөгөөд Монгол улсын хүн амын дундах ТХ-ын өвчлөлийн нотолгоотой судалгааны тоо баримт дэлхийд харахан үгүй байгаа бололтой.

Жил бүр ТХ-ын бараг 60 хувь нь 70-аас доош насанд тохиолдож, 8% нь 44, түүнээс доош насанд тохиолдож байна. ТХ болсон хүмүүсийн 52% нь эрэгтэй, 48% нь эмэгтэйчүүд байна [10]. Олон улсын судалгаагаар залуу хүмүүс буюу 44 хүртэлх насны бүлэгт ТХ 8% тохиолддог [10] бол УБ хотын хүн амд 1998-1999 онд 10.58-12.32%, 2019-2020 онд 10.17-10.55% эзэлсээр байгаа нь залуу насны бүлэгт ТХ-ын өвчлөл дэлхийн түвшнээс өндөр байгааг харуулж байна. Ялангуяа 19-34 насны эмэгтэйчүүдэд 1998-1999 оныхоос 1 дахин ихэссэн байгаа шалтгаан, хүчин зүйлийг цаашид нарийвчлан судлах шаардлагатай байна.

УБ хотын насанд хүрэгсдийн дунд тохиолдсон ТХ-ын 59.82-63.04% нь эрэгтэйчүүд байгаа нь дэлхийн дунджаас 7.82-11.4% өндөр байна. Энэ нь Монгол эрэгтэйчүүдийн дунд ТХ-ын анхдагч урьдчилан сэргийлэлтийн дорвитой арга хэмжээ

авах шаардлагатай байгааг харуулж байна [12].

Хонконгод 1999-2007 онд хийсэн судалгаагаар нас стандартчилсан өвчлөлийн үзүүлэлт ТЦТХ дэдхэвд буурч байхад, ТЭЦХ харьцангуй тогтвортой хэвээр, ялангуяа залуу насны (35-44 нас) бүлэгт ТЭЦХ нэмэгдсэн бол ТЦТХ-ын өвчлөл тогтвортой хэвээр байсан. Хонконгийн Хятад хүмүүсийн дунд ТХ-ын өвчлөл бусад хөгжингүй орнуудтай харьцуулахад хамаагүй өндөр байна [13]. УБ хотын хүн амд Хонконгийн 1999-2007 оны энэхүү үзүүлэлттэй адилхан байна.

УБ хотын 1998-1999 оны судалгаагаар ТЭЦХ-ын өвчлөлийн давтамж гадаадын ихэнх судлаачдынхаас илэрхий өндөр, ТЦТХ-ын өвчлөлийн давтамж харьцангуй бага, ТДЦХ-аар өндөр үзүүлэлттэй орнуудын хүрээнд хамаарч байсан. Бидний 2019-2020 оны судалгаагаар ТЦТХ 48.84%, ТЭЦХ 38.85% буюу 1.3:1 харьцаатай болж ТЦТХ ихэссэн байна. ТЭЦХ дэлхий даяар жилд хоёр сая орчим тохиолдол бүртгэгддэг. Олон улсын судалгаагаар ТЭЦХ нь нийт харвалтын 10-15% [14] эзэлдэг ба Азийн зарим орнуудад, тухайлбал Японд ТХ-ын 20-30%-ийг [15], Солонгост 18-24% [16], АНУ, Их Британи, Австрали зэрэг барууны өндөр хөгжилтэй орнуудад 8-15% [17] эзэлж байна.

Монгол улстай нийгэм, эдийн засгийн хүчин зүйл ижил төстэй байсан Чехэд (Брно хот, 2011) ТЦТХ 84.4%, ТЭЦХ 12.4% [18] буюу 6.8:1 байсан бол бидний судалгаагаар ТЭЦХ–38.85% буюу Азийн бусад улсаас бага зэрэг их, барууны орнуудынхаас 2-3 дахин их хувь эзэлж байгаа нь ТХ-ын гол эрсдэлт хүчин зүйл болох артерийн даралт ихсэлт огт буурахгүй байгааг харуулж байна [18].

1970-аад эхний хагаст ДЭМБ-ийн зохицуулалтын доор ТХ-ын эпидемиологийн судалгааг 12 орны ТХ-ын 17 төвд явуулсан судалгааны дүнгээс (Aho K.) үзэхэд жилд 1000 хүн амд тохиолдох ТХ-ын давтамж тэдгээр төвүүдэд ихээхэн ялгаатай байсан. Үүнд, өвчлөлийн давтамж 0.50 (Улаанбаатар)-аас 2.87 (Акита) дотор хэлбэлзэж байжээ [19].

Тархины харвалтын Оксфордширийн төсөл (ОСР; 1981–1986), Оксфордын судасны судалгаа (ОХVASC; 2002–2017) болон өндөр орлоготой орнуудад 1990 оноос хойшхи ТХ-ын өвчлөлийн төлөв, чиг хандлагын талаарх хүн амд суурилсан судалгаануудад мета-анализ хийхэд Оксфордширд ТХ-ын өвчлөл 1981-2017 он хүртэл 32% буурч ТХ-ын нас-стандартчилсан өвчлөл одоогийн хүн амын насжилттай

харьцуулахад 5 жил тутам 6% буурах боловч 2045 он гэхэд Их Британид анхан ТХ 13% өсөх төлөвтэй байна. Оксфордшир болон бусад хүн амд суурилсан энэхүү 12 судалгааг нэгтгэж үзвэл ТХ 1990-2010 он хүртэл тогтмол буурч, ОХVASC –ийн төгсгөл 16.5 жилд дунджаар 28% буурсан ба эрэгтэй, эмэгтэй хүйст ялгаагүй байлаа. Энэхүү өндөр орлоготой орнуудын хүн амд суурилсан ТХ-ын өвчлөлийн шинэчлэн системчилсэн тойм судалгаагаар 1970-аад оноос 2000 оны эхэн үе хүртэл ТХ-ын өвчлөл жил бүр 1.1% буурч байгаа бөгөөд сүүлийн гурван арван жилд энэ хэвээр үргэлжилж жилд 1.0%-1.5% буурсаар байх болно [20].

Улаанбаатар хотод Д.Баасанжав нарын АУХ-ийн 1978, 1984-1987, 1991, 1998-1999, 2009 (2019-2020 оны судалгааны зэхэц судалгаа) оны удаа дараагийн үечилсэн судалгааг харьцуулж доорх хүснэгтэд харууллаа.

Table 13. Trends of stroke incidence 1000 population by years in UB city

Years	Age	Men	Women	Total
1978	All ages	0.74	0.70	0.72
1984-1987	16y+	1.61	1.86	1.75
1991	16y+	2.41	2.18	2.29
1998-1999	16y+	3.12	2.96	2.96
2009 (6 months)	16y+	-	-	2.06
2019-2020	16y+	2.64	1.47	2.02

УБ хотод явуулсан 4-5 удаагийн үечилсэн судалгаагаар ТХ-ын өвчлөлийн давтамж үе бүрт ихсэх хандлагатай байна. Энэ хандлага 1991 оноос илүү тодорч, 1998-1999 онд хамгийн өндөр хэмжээнд хүрсэн байна. 2019-2020 онд ч энэ хандлага үргэлжилж хэдийгээр 1998-1999 онтой харьцуулахад өвчлөл 0.94/1000-өөр буурсан ч 1978 онд Улаанбаатар хотын нийт хүн амд хийсэн судалгаатай харьцуулахад 2.86 дахин, 1984-1987 оны 16 ба түүнээс дээш насны хүн амд хийсэн өвчлөлийн судалгаатай харьцуулахад 1.18 дахин нэмэгдсэн байна.

Дэлхийн өвчний дарамтын (2019) судалгаагаар 1990-2019 он хүртэл ТХ –ын нас-стандартчилсан өвчлөлийн үзүүлэлт 17.0% (15.0–18.0), нас баралт 36.0% (31.0–42.0), тархалт 6.0% (5.0–7.0), хөдөлмөрийн чадвар алдалтыг тооцсон амьдралын жилүүд (DALYs) 36.0%(31.0–42.0)-иар буурсан [1] бол УБ хотод 2019-2020 онд 1998-1999 оныхоос нас баралт 3.21-22.27% нэмэгдсэн байна.

V.L.Feigin нарын (2009) оны мета-анализ судалгаагаар ТХ-ын эрт үеийн нас баралт

эдийн засгийн өндөр хөгжилтэй орнуудад 1970-1979 онуудад 29-49% байсан бол 2000-2008 онуудад 17-30% (20-30%) болж буурч, харин бага ба дунд орлоготой орнуудад 1990-1999 онтай харьцуулахад улам нэмэгдэж 2000-2008 онуудад 18-35% (23-35%) болжээ [21].

Бидний судалгаагаар 30 хоног доторх ТХ-ын шалтгаант нас баралт 32.31-28.66% байгаа нь Д.Баасанжав нарын 1998,1999 оныхоос өссөн, бага болон буурай хөгжилтэй орнуудын түвшинд хэвээр байна.

Дүгнэлт

1. Улаанбаатар хотын насанд хүрэгчдийн дунд хийсэн бидний судалгаагаар тархины харвалтын өвчлөл, нас баралтын үзүүлэлтээр дэлхийн өндөр төвшинтэй орны бүсэд байна. Улаанбаатар хотын насанд хүрэгчдийн дунд тохиолдсон ТХ-ын 59.82-63.04% нь эрэгтэйчүүдэд тохиолдож байгаа нь дэлхийн дунджаас 7.82-11.4% өндөр буюу Монгол эрэгтэйчүүдийн дунд ТХ-ын анхдагч урьдчилан сэргийлэлтийн дорвитой арга хэмжээ авах шаардлагатай байна

2. Д.Баасанжав, нарын 1998-1999 оны үечилсэн судалгаагаар Улаанбаатар хот тархины харвалтын шалтгаант нас баралт, өвчлөлөөр маш өндөр төвшинтэй орнуудын хүрээнд байсан бол 2019-2020 онд 100.000 хүн амд ногдох өвчлөл буурч дэлхийн өвчлөл өндөр орнуудын үзүүлэлттэй ойролцоо болсон ч насны бүлгээр 16-34 насны бүлэгт, эмэгтэйчүүдэд ТХ-ын өвчлөл нэмэгдсэн байна. 1998-1999 оны судалгаагаар харьцуулахад ТХ-ын шалтгаант нас баралт өндөр хэвээр байна.

3. Сүүлийн жилүүдэд Монгол улсын засгийн газраас ТХ-ыг бууруулах талаар ихээхэн анхаарч байгаа ч хүн амын дундах ТХ-ын эрсдэлт хүчин зүйлийг бууруулах, ТХ-ын анхдагч, хоёрдогч урьдчилан сэргийлэлт, хяналт эмчилгээ, мөн хувь хүний эрүүл мэндийн боловсролыг дээшлүүлж, мэдлэг, хандлага, дадлага суулгах, эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний хүрэлцээг сайжруулах нийгэм эдийн засгийн дорвитой арга хэмжээ авах зайлшгүй шаардлага тулгарсан хэвээр байна.

Талархал

Энэхүү судалгаанд гүн туслалцаа үзүүлж хамтран ажилласан ЭМЯ, Нийслэлийн эрүүл мэндийн газар, УГТЭ, дарга Ц.Төмөр-Очир, УНТЭ, мэдрэлийн тасгийн эрхлэгч Л.Энхсайхан, УХТЭ, ЭШЭДЗ Ц.Билэгтсайхан, мэдрэлийн

тасгийн эрхлэгч П.Дуламрагчаа, НТТТ, Чанарын албаны менежер, хүний их эмч М.Цэрэнчимэд, ТТАХНЭ, мэдрэлийн эмч Б.Мөнх-Оч, Шүүх эмнэлгийн Шинжилгээний газар, дарга Г.Дагиймаа, Дүн шинжилгээ, бүртгэлийн хэлтэс, статистикч их эмч Э.Шинэцэцэг, Нийслэлийн иргэний бүртгэлийн газар, ажилтан Ж.Лхамцэнд, Баянгол дүүргийн нэгдсэн эмнэлэг, мэдрэлийн их эмч Э.Алтанзаяа, Баянзүрх дүүргийн нэгдсэн эмнэлэг, мэдрэлийн их эмч Г.Оюунсүрэн, Г.Оюун-Эрдэнэ, Баянзүрх дүүргийн Эрүүл мэндийн нэгдэл, мэдрэлийн их эмч Д.Оюун, Сонгинохайрхан дүүргийн эрүүл мэндийн төв, мэдрэлийн их эмч Д.Анхмаа, Сүхбаатар дүүргийн нэгдсэн эмнэлэг, мэдрэлийн их эмч Ц.Даваасүрэн, Сонгинохайрхан дүүргийн эрүүл мэндийн төв, мэдрэлийн их эмч Д.Анхмаа, Хан-Уул дүүргийн нэгдсэн эмнэлэг, мэдрэлийн их эмч Т.Мөнхдэлгэр, Чингэлтэй дүүргийн эрүүл мэндийн төв, мэдрэлийн их эмч Д.Батхишиг нарт талархал илэрхийлье.

Ном зүй

1. Feigin VL . at all. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019 *Lancet Neurol* 2021; 20: 795–820 Published Online September 3, 2021 [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(21\)00252-0](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(21)00252-0)
2. Craig S. Anderson, Kristie N. Carter, Maree L. Hackett, Valery Feigin, P. Alan Barber, Joanna B. Broad, Ruth Bonita Trends in Stroke Incidence in Auckland, New Zealand, During 1981 to 2003 *Stroke*. 2005 Oct;36(10):2087-93.doi: 10.1161/01.STR.0000181079.42690.bf. Epub 2005 Sep 8.
3. Feigin VL, Forouzanfar MH, Krishnamurthi R, Mensah GA, Connor M, Bennett DA, et al. Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Study 2010 (GBD 2010) and the GBD Stroke Experts Group. Global and regional burden of stroke during 1990-2010: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2014; 383:245–254.]
4. 2021 Heart Disease and Stroke Statistics Update Fact Sheet https://www.heart.org/-/media/phd-files-2/science-news/2/2021-heart-and-stroke-stat-update/2021_heart_disease_and_stroke_statistics_update_fact_sheet_at_a_glance.pdf
5. Баасанжав Д. Улаанбаатар хотын хүн амын дунд тархины харвалтын эпидемиологи,

- судалгааны дүн, сүүлийн 30 жилийн хандлага, УБ хот, 2004 он, х. 80
6. Дэлгэрмаа Ц. Залуу хүмүүст тохиолдох тархины шигдээсийн судалгаа. АУ-ны докторын диссертаци, Улаанбаатар, 2018, 124 х.
 7. <https://www.worldlifeexpectancy.com/cause-of-death/stroke/by-country/>].
 8. WHO STEPS stroke manual: The WHO STEP wise approach to stroke surveillance Noncommunicable Diseases and Mental Health World Health Organization
 9. Б.Оюунгэрэл, Б.Чимэглхам, Я.Эрдэнэчимэг, Т.Саранцэцэг, Д.Болормаа ба бусад. “Улаанбаатар хотын хүн амд суурилсан тархины харвалтын бүртгэл судалгааны урьдчилсан үр дүн” Монголын Анагаах Ухаан сэтгүүл, 2020 №3 (193), хуу 51-59
 10. Lindsay MP, Norrving B, Sacco RL, Brainin M, Hacke W, Martins S, Pandian J, Feigin V. World Stroke Organization (WSO): Global Stroke Fact Sheet 2019. *Int J Stroke*. 2019 Oct;14(8):806-817. doi: 10.1177/1747493019881353. PMID: 31658892]
 11. Feigin VL . at all. Global, regional, and national burden of stroke, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Neurol* . March.11. 2019; / doi.org/10.1016/S1474-4422(19)30034-1
 12. Rita V. Krishnamurthi Takayoshi Ikeda Valery L. Feigin. Global, regional, and Country – Specific burden of Ischaemic Stroke. Intracerebral Haemorrhage and Subarachnoid Haemorrhage: A Systematic Analysis of the Global Burden of Disease Study 2017//*Neuroepidemiology* 2020;54:171-179, DOI:10.1159/000506396
 13. Pui Hing Chau 1, Jean Woo, William B Goggins, Yee Kit Tse, Kam Che Chan, Sui Vi Lo, Suzanne C Ho // Trends in stroke incidence in Hong Kong differ by stroke subtype. *Cerebrovasc Dis*. 2011;31(2):138-46. doi: 10.1159/000321734. Epub 2010 Dec 4. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21135549/> / <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC486569/?page=2>].
 14. Jaime Diaz-Guzman, Jose -A. Egido, Rafael Gabriel-Sanchez, Gloria Barbera-Comes, Blanca Fuentes-Gimeno, Cristina Fernandez-Perez on behalf of the IBERICTUS Study Investigators of the Stroke Project of the Spanish Cerebrovascular Disease Study Group // *Cerebrovasc. Dis* 2012;34:272-281. DOI: 10.1159/000342652
 15. van Asch, C.J. et all. Incidence, case fatality, and functional outcome of intracerebral haemorrhage over time, according to age, sex, and ethnic origin: a systematic review and meta-analysis // *The Lancet Neurology*. - 2010. - Vol. 9, № 2. - p.167-176
 16. Hong KS, Bang OY, Kang DW, Yu KH, Bae HJ, Lee JS, et al. Stroke statistics in Korea: part I. Epidemiology and risk factors: a report from the Korean stroke society and clinical research center for stroke. *J Stroke*. 2013;15:2–20. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]]
 17. Lovelock CE, Molyneux AJ, Rothwell PM, Oxford Vascular Study Change in incidence and aetiology of intracerebral haemorrhage in Oxfordshire, UK, between 1981 and 2006: a population-based study. *Lancet Neurol*. 2007; 6:487–493. [PubMed] [Google Scholar]
 18. Sedova P.a,b,c · Brown R.D.a · Zvolsky M.d · Belaskova S.b · Volna M.b · Baluchova J.b · Bednarik J.e · Mikulik R.b,f Incidence of Stroke and Ischemic Stroke Subtypes: A Community-Based Study in Brno, Czech Republic. *Cerebrovascular Diseases*. 2021;50:54-61 <https://doi.org/10.1159/000512180>
 19. K Aho, P Harmsen, S Hatano, J Marquardsen, V E Smirnov, T Strasser.// *Cerebrovascular disease in the community: results of a WHO collaborative study* PMID: 6966542 .PMCID: PMC2395897
 20. Linxin Li, DPhil; Catherine A. Scott, BMBCh; Peter M. Rothwell, FMedSci; on behalf of the Oxford Vascular Study ///Trends in Stroke Incidence in High-Income Countries in the 21st Century Population-Based Study and Systematic Review *Stroke*. 2020 May; 51(5): 1372–1380. Published online 2020 Mar 25. doi: 10.1161/STROKEAHA.119.028484]
 21. Feigin VL . at all Worldwide stroke incidence and early case fatality reported in 56 population-based studies: a systematic review *www.The Lancet/neurology* Vol 8. April 2009

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