

Улаанбаатар хотын хүн амын дуу, шуугианы бохирдлоос үүдэлтэй өвчлөлийг судалсан дүн

Өнөрзаяа Э.¹, Мягмаржаргал Н.¹, Алтангэрэл Б.¹, Мягмардорж Ч.¹,
Энхжаргал А.¹, Оюун-Эрдэнэ О.¹, Сувд Б.²

¹Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв

²"Ач" Анагаах ухааны их сургууль

E-mail: unuruurdnbt@gmail.com

Холбоо барих зохиогч:

Батбаатарын Сувд

suvd552001@gmail.com

"Ач" АУИС, Улаанбаатар хот, Монгол улс

Abstract

Some findings on health issues linked to noise pollution in Ulaanbaatar city

Unurzaya E.¹, Mygmarjargal N.¹, Altangerel B.¹, Mygmardorj Ch.¹,
Enhjargal A.¹, Oyun-Erdene O.¹, Suvd B.²

¹National Center for Public health

²"Ach" Medical University

E-mail: unuruurdnbt@gmail.com

Correspondence:

Suvd Batbaatar

suvd552001@gmail.com

"Ach" Medical university, Ulaanbaatar, Mongolia

Introduction

According to the WHO, being exposed to loud noise for a long time can be very harmful to health. It can lead to heart and blood vessel problems, mental health issues, trouble sleeping, and hearing loss. Noise pollution has a negative effect on the brain and nervous system, and it can cause many problems. High-frequency noise, in particular, can disturb the central nervous system. This can lead to problems like poor concentration, more anxiety, and feeling mentally tired. Many studies around the world have shown that noise levels of ≥ 85 dB at work increase the risk of noise-induced hearing loss (NIHL) and tinnitus. In Ulaanbaatar, environmental noise pollution continues to grow due to population growth, construction, and urban planning. Therefore, it is important to find out whether environmental noise pollution is linked to mental and behavioral disorders, insomnia, nervous fatigue, high blood pressure, and hearing loss among the population.

Goal

The aim of this study is to examine the prevalence of primary hypertension (I10), nervous fatigue (F48.0), sleep disorders (F51.0), and tinnitus (H83.3) caused by environmental noise among the population of Ulaanbaatar.

Materials and Methods

A descriptive research design was applied to examine statistical data from the Center for Health Development regarding diseases related to noise pollution. Based on the 10th revision of the International Classification of Diseases (ICD-10), the study focused on conditions such as neurasthenia (F48.0), non-organic sleep disorders (F51), primary hypertension (I10), and hearing disorders (H83.3). The analysis included data recorded between 2014 and 2023 among the population of Ulaanbaatar city. Epidemiological analysis was performed using SPSS-24 software, and the results were calculated per 10,000 population.

Ethical Considerations

This study did not receive any external funding or financial support from public or private organizations. It utilizes secondary data from the Health Development Center, which does not contain any personal information.

Results

In 2014, the average age of individuals diagnosed with neurasthenia (F48.0) was 40.1 ± 12.6 years; for non-organic sleep disorders (F51.0), it was 48.1 ± 14.5 years; for noise-induced hearing disorders (H83.3), 47.2 ± 12.7 years; and for primary hypertension (I10), the average age was 59.0 ± 11.4 years. By 2023, the average age for primary hypertension had slightly decreased to 58.0 ± 12.9 years. Since 2014, the number of cases of nervous fatigue, non-organic sleep disorders, and hearing problems caused by noise has risen in Ulaanbaatar. In 2023, the average age of people with primary hypertension (I10) dropped to 58.0 ± 12.9 years. Noise-related illnesses are common among people aged 40 to 60 in Ulaanbaatar, and this is lowering their quality of life.

Conclusion

Noise-related illnesses are being recorded among the 40–60 age group in Ulaanbaatar, which is negatively affecting their quality of life. It is urgently necessary to introduce measures for adequate protection of the population from the negative health effects of environmental noise

Keyword: Hearing loss, mental disorder, noise pollution, nonpsychotic

Pp.42-51, Tables 5, Figures 2, References 15

Үндэслэл

ДЭМБ-ын мэдээллээр урт хугацаанд дуу шуугианд өртөх нь зүрх, судасны өвчин, сэтгэцийн эмгэг, нойргүйдлийн эмгэг, сонсголын хүндрэл үүсгэх эрүүл мэндэд өндөр эрсдэлтэй болохыг тогтоосон [1].

Хүний эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлөх хүчин зүйлсийн нэг нь хүрээлэн буй орчны дуу шуугиан бөгөөд нийгмийн эрүүл

мэндийн чухал асуудал болж байна. Дуу шуугианы бохирдолд удаан хугацааны турш өртөх нь хүн амын сэтгэцийн эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлж, стресс, сэтгэл гутрал, түгшүүр, нойрны хямралд хүргэдэг болохыг олон судалгаагаар тогтоосон. Түүнчлэн цусны даралт ихсэх, мэдрэл сульдлын хам шинж, сонсголын алдагдалд хүргэх зэргээр

хүний амьдралын чанарт нөлөөлдөг тул дуу, шуугианы зөвшөөрөгдөх түвшинг тогтоож өгдөг байна [2]. Дуу, шуугиан хүний бие махбодод стресс үүсгэж, дааврын тогтолцоонд хэт ачаалал өгч, зүрх судасны тогтолцоонд сөргөөр нөлөөлж, цусны даралт ихсэх, зүрхний хэм алдагдах, улмаар зүрхний шигдээс, тархины харвалтын эрсдэлийг нэмэгдүүлдэг байна [3].

Герман улсын судлаач Мунзил нарын (2018 он) судлан тогтоосноор дуу, шуугианы бохирдлын нөлөөгөөр судас гэмтэж, судасны нарийсалт үүсгэх механизм өдөөгдөн улмаар анхдагч даралт ихсэлт үүсэх боломжтой болохыг баталсан байна [4]. Тэгвэл Шведийн судлаач Силандар нарын (2009 он) судалгааны дүнгээр замын хөдөлгөөний дуу чимээ 60 дБ-аас дээш байхад цусны даралт ихсэх эрсдэл 10-15%-иар нэмэгдэж байгааг тогтоожээ [5].

Дуу, шуугианы бохирдол нь тархи, мэдрэлийн тогтолцоонд сөргөөр нөлөөлдөг бөгөөд ялангуяа өндөр давтамжийн дуу шуугиан нь төв мэдрэлийн системд цочрол өгч, анхаарал төвлөрөлт буурах, сэтгэл түгшил нэмэгдэх, мэдрэл сульдах шалтгаан болдог. 2016 онд Европын 5 улсад хийсэн судалгаагаар дуу, шуугианы бохирдолд өдөр тутамд өртөн амьдардаг хүмүүсийн 30% нь архаг стресс, сэтгэл түгшүүртэй болох магадлалтайг тогтоожээ [6].

Дани улсын судлаач Карина нарын (2017 он) ажлын орчин дахь тасралтгүй үргэлжилсэн дуу, шуугиан нь ажлын бүтээмжийг бууруулж, мэдрэлийн хэт ачаалал үүсгэдэг болохыг тэмдэглэсэн байна [7]. Дуу, шуугианы бохирдол нь шөнийн нойрны чанарт сөргөөр нөлөөлж архаг ядаргаа, ажлын бүтээмж буурах, сэтгэцийн тогтворгүй байдал үүсэх үндсэн шалтгаан болдог [8]. Голландын судлаач Эриксон нарын (2006 он) судалгаанд орон сууцны гаднах замын хөдөлгөөний чимээ 50 дБ-аас дээш үед иргэдийн 22% нь нойрны хямралд ордгийг тогтоожээ [9]. Австрийн судлаач Баснер нарын (2014 он) судалгаанд шөнийн турш 40 дБ-аас дээш дуу чимээнд өртөх нь гүн нойрыг

тасалдуулж, гүн нойрны хугацааг багасгаж байгааг дурдсан байна.

Чих шуугих эмгэг нь дуу, шуугианы хэт ачааллаас үүдэлтэй сонсголын тогтолцооны өөрчлөлт бөгөөд ялангуяа хотын орчинд түгээмэл ажиглагддаг [10]. АНУ-ын судалгаагаар өсвөр насныханд чихэвчний хэрэглээ ихэссэнтэй холбоотойгоор чих шуугих эмгэг 12%-иар өссөн байна [11].

Дэлхийн олон судалгаанаас харахад ≥ 85 дБ-ийн ажил дээрх чимээ сонсголын мэдрэлийн гэмтэл (NIHL) болон чих шуугих эмгэгийн тархалтыг нэмэгдүүлдэг нь тодорхой болсон [12].

Улаанбаатар хотын хүн амын өсөлт, барилгажилт, хот төлөвлөлтөөс үүдэлтэй орчны дуу шуугианы бохирдол нэмэгдсээр байна. Иймд хүн амын дунд бүртгэгдэж байгаа сэтгэц, зан төрхийн эмгэг, нойргүйдэл, мэдрэл сульдал, анхдагч даралт ихсэлт, сонсгол бууралтад орчны дуу, шуугианы бохирдлын нөлөө буй эсэхийг тогтоох шаардлагатай байна.

Зорилго

Улаанбаатар хотын хүн амын орчны, дуу, шуугианаас үүдэлтэй анхдагч даралт ихсэлт (I10), мэдрэл сульдал (F48.0), нойрны эмгэг (F51.0), чих шуугих эмгэг (H83.3) өвчлөлийн тархалтыг судлах

Материал, арга зүй

Дескриптив судалгааны загвараар орчны дуу, шуугианы шалтгаант өвчлөлийн хоёрдогч мэдээллийг Эрүүл мэндийн хөгжлийн төвийн статистикийн 2014-2023 онд Улаанбаатар хотод хүн амын дунд бүртгэгдсэн мэдээллийг ашиглаж дүн шинжилгээ хийлээ. Олон улсын Х ангиллын дагуу дуу, шуугианы бохирдлоос үүдэлтэй мэдрэл сульдал (F48.0), нойрны органик бус эмгэг (F51), анхдагч даралт ихсэлт (I10), сонсголын эмгэг (H83.3) зэрэг өвчлөлийг Улаанбаатар хотын 9 дүүргийн хэмжээнд түүвэрлэн авлаа. Судалгааны тоон мэдээллийг SPSS-24 программ хангамжийг

ашиглан тархвар зүйн шинжилгээ хийж 10,000 хүн ам тутамд тооцож үр дүнг боловсруулсан.

Судалгааны ёс зүй

Энэ судалгаа нь ямар нэгэн санхүүжилтгүй болно. Судалгаанд Эрүүл мэндийн хөгжлийн төвийн хоёрдогч мэдээллийг ашигласан тул хувь хүнтэй холбоотой мэдээлэл агуулаагүй болно.

Үр дүн

Улаанбаатар хотын хүн амын дунд 2014-2023 оны хооронд шуугианы бохирдлоос үүдэлтэй мэдрэл сульдал (F48.0)-297049, нойрны органик бус эмгэг (F51)-296924, анхдагч даралт ихсэлт (I10)-297064, сонсголын эмгэг (H83.3)-284258 бүртгэгдэнийг 10.000 хүн амд тооцож үзэхэд анхдагч даралт ихсэлт (I10), мэдрэл сульдал (F48.0) хамгийн их бүртгэгджээ (Figure 1, Table 1).

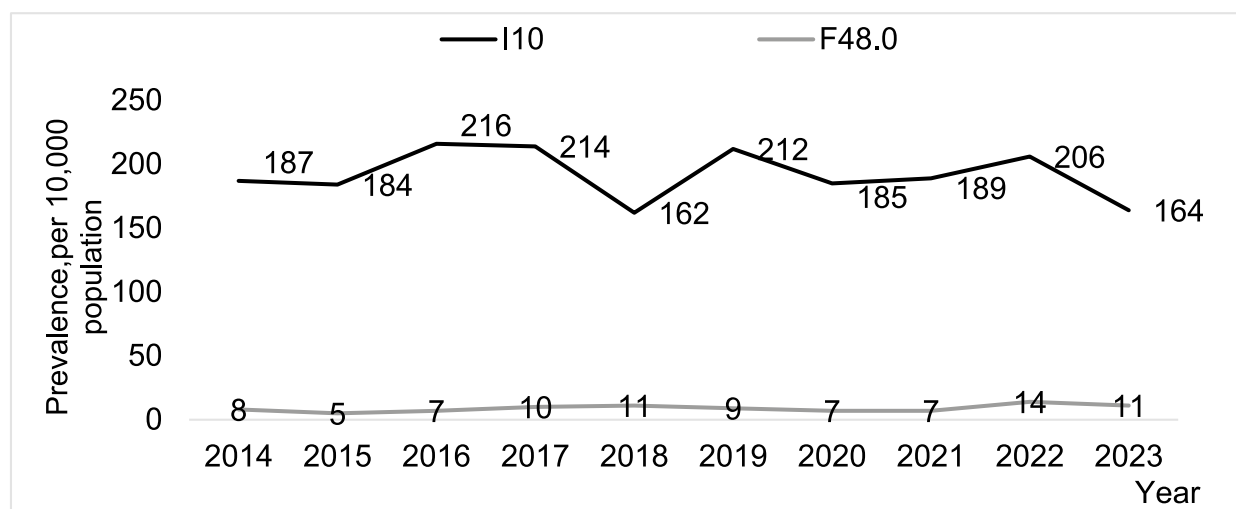


Figure 1. Prevalence of diseases related to noise pollution, per 10,000 population I10- primary hypertension, F48.0- nervous fatigue

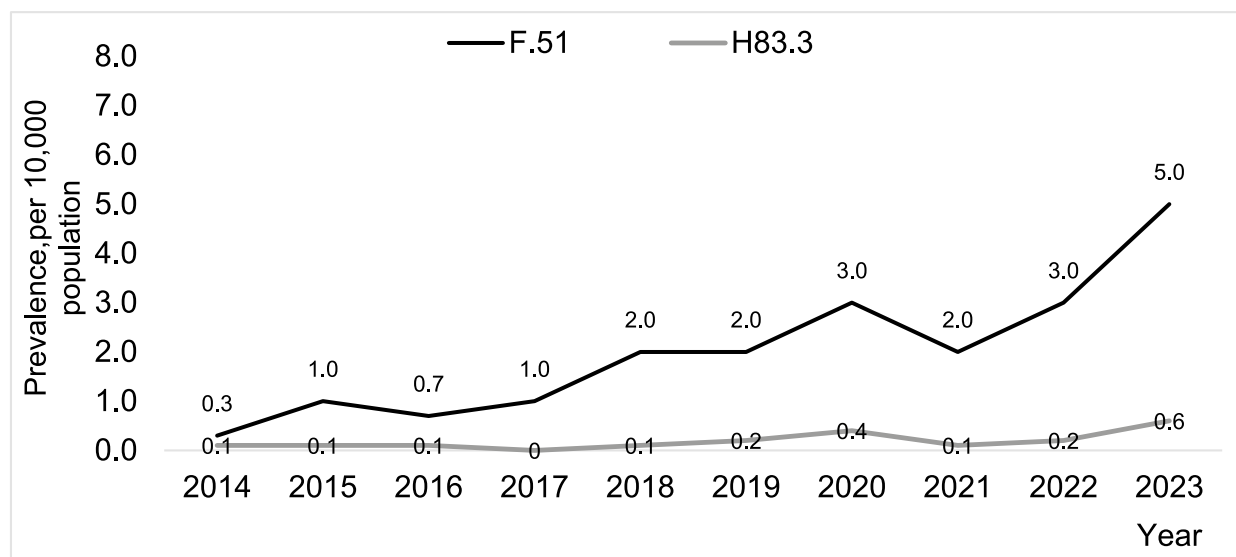


Figure 2. Prevalence of diseases related to noise pollution, per 10000 population F51- sleep disorders, H83.3- noise-induced hearing disorders

Table 1. Average age of diseases related to noise pollution in Ulaanbaatar, 2014-2023

Year	Nonpsychotic mental disorder, unspecified (F48.0)	Nonorganic insomnia (F51.0)	Noise effects on inner ear, bilateral (H83.3)	Essential (Primary) Hypertension (I10)
2014	40.1±12.6	48.1±14.5	47.2±12.7	59.0±11.4
2015	37.9±13.9	48.8±14.7	41.5±16.9	57.46±11.6
2016	35.5±15.3	50.7±16.7	48.5±11.4	58.71±11.3
2017	36.7±16.4	51.7±13.5	59.2±12.8	59.36±11.8
2018	36±18.2	48.1±16.5	43.5±15.2	58.9±12.4
2019	36.5±15.2	51.5±15.2	52.32±10.7	59.2±12.4
2020	37.6±14.3	50.2±14.4	46.13±14.4	58.08±12.5
2021	39±13.3	50.2±14.5	44±11.9	57.86±12.3
2022	39±12.7	51.3±16.6	47.97±14.5	58.76±12.5
2023	40.9±12.8	50.3±18.6	51.10±14.1	58.04±12.9

Дуу шуугианаас үүдэлтэй өвчлөлийг насаар нь тооцоолоход 2014-2018 оны хооронд (F48.0) 4 насаар залуужиж, (I10) өвчлөл 2014-2023 оны хооронд 1 насаар залуужсан байна.

Мэдрэл сульдал (F48.0) нь 2022 онд 2014 онтой харьцуулахад 1 дахин их бүртгэгдэж, голчлон 30–59 насныхан, ялангуяа эмэгтэйчүүд өртсөн байна. БЗД, БГД-т хамгийн өндөр түвшинд, 2018 оноос хойш ХУД-т өсөх хандлага ажиглагдлаа (Table 2).

Table 2. Nonpsychotic mental disorder, unspecified (F48.0), Ulaanbaatar city, 2014–2023, per 10,000 population

Selected indicators	Study year									
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Sex										
Man	5	3	5	6	7	5	4	4	9	7
Woman	11	7	9	13	14	13	11	9	19	14
Age group										
0-4	0.1		0.2		0.8	0.9		0.2		
5-9	0.6	0.9	2.5	5.6	7.6	3.1	1.3	0.6	0.3	0.5
10-14	1.5	3.2	8.3	9.6	10.6	5.0	2.2	1.9	4.2	2.0
15-19	3.5	3.6	8.8	10.4	12.2	10.9	7.2	4.7	8.1	5.4
20-24	5.0	4.3	4.5	4.9	6.9	8	8.1	3.9	13.6	7.0
25-29	8.0	4.4	6.0	8.0	8.2	10.3	8.8	7.9	20.2	11.9
30-34	11.1	6.2	9.4	12.3	10.8	13.0	11.0	11.4	23.7	16.9
35-39	13.6	9.2	9.3	15.6	14.1	14.6	13.5	12.9	25.0	19.8
40-44	19.0	11.2	11.7	14.8	15.7	16.6	13.4	11.7	29.3	21.5
45-49	18.6	9.8	13.8	17.7	15.6	15.5	13.8	14.3	32.8	22.5
50-54	18.4	11.3	13.2	17.4	15.9	15.3	11.2	11.9	26.9	22.9
55-59	16.9	7.5	10.7	17.0	20.0	14.4	9.0	10.1	15.2	19.8
60-64	7.7	6.2	7.9	11.8	14.9	9.5	7.9	5.3	10.7	11.5
65-69	9.9	2.4	5.4	12.8	14.5	10.1	5.6	4.0	13.4	10.2
70-74	2.4	1	1.2	5.6	9.9	3	3.5	2.2	4.6	6.2

Cases by Incidence and Prevalence										
Existing cases	5.6	3	4.8	6.5	7.5	5.5	4.1	4.6	11.7	8.6
Incidence cases	2.4	1.8	2	3	2.7	3.4	2.8	1.6	1.9	1.5
Season										
Spring	1.9	1.6	1.3	4	3	2.2	2	1.4	3.2	2.4
Summer	2.9	0.4	2.1	2.7	2.6	2.7	2	1.2	4.1	2.9
Autumn	2.1	0.7	2.2	1.7	2	2.1	1.8	2.4	3.8	2.9
Winter	1.5	2.3	1.5	1.5	2.9	2.3	1.6	1.5	3.2	2.5
District										
Bayangol	2.8	1.1	0.5	2	1.7	1.3	0.6	0.4	2.4	0.5
Baynzurkh	5.8	3.5	7	7.5	6.7	5.1	3.9	4.5	10.3	9.5
Songinokhairhan	0.1	0.08	0.06	0.01	0.7	0.4	0.1	0.08	0.5	0.1
Sukhbaatar	0.04	0.03	0.03	0.09	1.0	1.6	1.8	0.6	0.5	0.3
Khan-Uul	0.3	0.6	0.3	0.9	0.8	0.9	0.7	0.6	0.9	0.8
Chingeltei	0.02	0.04	0.3	0.4	0.4	0.2	0.2	0.2	0.1	0.02
Nalaikh	0.01	0.02		0.3	0.1	0.3	0.1	0.3	0.1	0.1
Baganuur	0.04	0.05		0.07	0.2	0.2	0.03	0.1	0.1	0.02

Нойрны органик бус эмгэг (F51.0) нь намар, өвлийн улиралд илүү бүртгэгдэж, шинэ тохиолдол 2022–2023 онд эрс нэмэгдсэн

бөгөөд ихэвчлэн 50–59 насны, эмэгтэйчүүд байна. БЗД-т 2014–2023 онд өвчлөл тогтвортой өсчээ (Table 3).

Table 3. Nonorganic Sleep Disorder (F51.0), Ulaanbaatar city, 2014–2023, per 10,000 population

Selected indicators	Study year									
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Sex										
Man	0.1	0.4	0.4	1	1	1	2	1	2	5
Woman	1	1	1	1	2	3	4	3	3	6
Age group										
0-4			0.1		0.1	0.9				
5-9					0.4	3.1	0.1			0.1
10-14		0.4				5.0	0.1	0.1		0.1
15-19		0.1		0.1	0.3	10.9	0.3	0.2	0.8	5.0
20-24	0.1	0.1	0.5	0.1	0.5	8.0	0.6	0.8	0.9	5.5
25-29	0.3	0.7	0.2	0.5	1.0	10.3	1.3	1.7	2.0	3.6
30-34	0.5	0.6	0.7	0.5	0.8	13.0	1.6	1.6	2.6	4.2
35-39	0.2	0.9	0.9	1.0	1.6	14.6	3.9	3.4	2.7	3.7
40-44	0.5	1.5	0.5	1.3	2.3	16.6	5.8	2.9	3.8	5.9
45-49	0.9	1.8	0.6	1.6	2.6	15.5	4.6	5.0	3.3	9.2
50-54	0.9	3.3	1.9	3.6	4.4	15.3	5.4	5.1	5.0	13.1
55-59	1.1	2.6	2.7	3.9	4.7	14.4	10.4	8.3	7.8	14.0
60-64	1	5.1	2.4	6.5	6.8	9.5	8.1	6.5	5.8	12.5
65-69	1	4.4	3.4	3.5	4.3	10.1	5.9	9.2	9.0	15.8

70-74	0.6	1.6	1.9	0.6	2.0	3.0	5.0	3.2	4.8	27.6
Cases by Incidence and Prevalence /per 100000										
Existing cases	0.243	0.684	0.514	0.564	0.955	1.296	2.135	1.793	1.986	2.474
Incidence cases	0.099	0.268	0.145	0.444	0.554	0.812	0.534	0.539	0.539	3.005
Season										
Spring	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	0.7	1	0.5	0.1	1.3
Summer		0.1	0.1	0.2	0.3	0.3	0.5	0.3	0.1	0.1
Autumn	0.1	0.2	0.2	0.1	0.4	0.4	0.8	0.7	0	1.7
Winter	0.1	0.5	0.2	0.3	0.4	0.7	0.5	0.8	0.9	1.1
District										
Bayangol	0	0.1	0	0.1	0	0	0.1	0	0.3	0.1
Bayanzurkh	0	0	0.3	0.3	0.4	0.7	1	0.7	0.3	5.4
Songinokhairhan	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.5
Sukhbaatar	0.1	0	0	0	0	0.1	0.1	0.1	0.3	0.5
Khan-Uul	0.2	0.1	0.3	0.5	0.8	0.9	1.1	1.2	1.1	0.8
Chingeltei		0	0	0			0		0	
Nalaikh			0	0.1	0	0	0	0	0	0.7
Baganuur		0.1	0	0	0.2	0.4	0	0.1	0.2	0.1

Сонсголын эмгэг (H83.3)-ийн өвчлөлийг улирлаар тооцоход зун, намрын улиралд бүртгэгдсэн бөгөөд шинэ тохиолдол 2021–2023 онд нэмэгдсэн байна. Насны бүлгийн хувьд 2019–2023 онд өвчлөл голчлон 45–49, 55–59 насныханд тохиолдсон боловч

35–39 насны бүлгийн өвчлөл нэмэгдэх хандлага ажиглагдсан. Мөн эмэгтэйчүүд, эрэгтэйчүүдээс илүү их өртсөн бөгөөд 2020–2023 онд СБД-т өвчлөл нэмэгдсэн байна (Table 4).

Table 4. Hearing Disorders (H83.3), Ulaanbaatar, 2014–2023, per 10,000 population

Selected indicators	Study year									
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Sex										
Man	0.1	0.1	0.1		0.1	0.2	0.4	0.1	0.2	0.4
Woman	0.1	0.1	0	0.1	0.1	0.2	0.3	0.1	0.3	1.0
Age group										
10-14	-	-	-	-	-	-	0.1	-	-	-
15-19	-	-	-	-	0.1	-	-	-	-	-
20-24	0.1	0.1	0.1	-	0.1	-	0.5	-	0.1	0.3
25-29	-	0.2	-	-	0.1	0.1	-	-	0.3	0.3
30-34	0.1	-	-	-	0.1	0.1	0.5	0.1	0.3	0.5
35-39	-	-	-	-	-	0.1	0.4	0.2	0.1	0.8
40-44	0.1	0.1	0.1	-	0.2	0.2	0.6	0.3	0.8	0.6
45-49	0.6	0.2	-	0.1	0.4	0.6	0.8	0.3	0.2	0.9
50-54	0.1	0.7	0.3	0.1	0.3	0.1	0.5	-	0.3	1.2
55-59	0.2	-	0.2	-	0.5	1.4	1.1	-	0.3	1.9
60-64	-	1.6	-	0.6	-	0.5	1.3	-	1.6	2.7
65-69	-	-	0.5	-	-	1.2	1.1	-	0.6	1.6
70-74	0.6	-	-	-	0.3	-	0.5	0.2	0.5	1.9

Cases by Incidence and Prevalence										
Existing cases	0.061	0.067	0.029		0.042	0.157	0.340	0.052	0.125	0.201
Incidence cases	0.023	0.007	0.029	0.035	0.069	0.014	0.013	0.019	0.119	0.378
Season										
Spring	-	-	-	-	-	-	0.2	-	0.1	0.2
Summer	0.1	0.1	-	-	-	0.1	-	-	0.1	0.1
Autumn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2
Winter	-	-	-	-	-	-	0.1	-	-	0.1
District										
Bayanzurkh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1
Sukhbaatar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3
Nalaikh	-	-	-	-	-	0.1	0.2	-	-	-

Анхдагч даралт ихсэлт (I10)-ийн өвчлөлийг улирлаар тооцоход зун, намрын улиралд илүү өндөр түвшинд бүртгэгдсэн. Шинэ болон хуучин тохиолдлын хоорондын хамаарал илэрсэнгүй. Насны ангилал

өвчлөл гол төлөв 50–69 насны бүлэгт илүүтэй тохиолдож, эмэгтэйчүүдэд өндөр хувьтай байсан. Дүүргийн хувьд БГД, БЗД, СБД-үүдэд өвчлөл харьцангуй өндөр түвшинд бүртгэгдсэн байна (Table 5).

Table 5. Primary Hypertension (I10), Ulaanbaatar, 2014–2023, per 10,000 population

Selected indicators	Study year									
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Sex										
Man	137	135	161	155	116	144	128	123	136	107
Woman	233	231	267	268	204	276	238	251	271	217
Age group										
0-4	-	-	-	-	-	-	-	0.1	-	-
5-9	-	-	-	-	-	-	-	0.1	-	-
10-14	-	-	-	1.4	-	-	-	0.7	0.1	2.5
15-19	1.9	1.1	1.6	2.0	4.1	7.7	3.8	6.1	6.8	9.9
20-24	5.6	5.0	5.7	6.1	10.9	16.7	12.2	14.7	15.0	13.1
25-29	6.8	18.0	9.8	14.7	18.5	25.8	28.5	23.4	24.6	27.1
30-34	16.7	35.5	21.6	25.7	28.2	37.3	40.6	46.3	44.8	39.8
35-39	39.3	96.1	50.5	64.3	68.1	71.5	86.9	85.9	85.9	74.7
40-44	158.5	240.9	200.1	169.1	134.6	177.6	171.7	162.4	164.5	147.0
45-49	314.7	477.1	364.9	312.7	223.0	301.1	289.3	297.4	311.2	252.5
50-54	608.2	1343.7	673.9	610.2	415.4	503.6	491.3	507.1	523.3	407.9
55-59	926.3	2643.1	1099.9	986.5	681.6	835.3	718.8	751.5	762.0	593.6
60-64	1210.2	3207.3	1516.1	1418.8	999.3	1277.3	1006.4	1024.3	1055.9	804.8
65-69	1533.8	4559.0	1608.4	1616.4	1219.4	1603.6	1247.3	1238.1	1350.4	951.2
70-74	1557.5	7291.3	1734.1	1942.1	1409.4	1749.8	1257.2	1253.5	1457.5	1098.4
Cases by Incidence and Prevalence										
Existing cases	70	52	37	49	42	50	65	49	67	57
Incidence cases	117	132	179	165	119	162	129	140	139	107
Season										
Spring	54.2	54.1	67.2	65.8	44.7	68.4	50.1	50.3	49.3	49.6
Summer	37.9	35.7	41.2	42.5	28.6	46.6	42.9	47	46.1	33.6
Autumn	46.6	47.3	59	45.3	43.4	45.9	50.8	51.7	49.3	36.2

Winter	48.4	47.4	48.1	60	45	51.3	41.1	40.4	46.5	44.2
District										
Bayangol	84.6	89.5	94.4	74.1	58.6	70.7	63.7	61	85	42
Bayanzurkh	63.7	47.5	55.2	46	45	66	61.6	57.9	56.3	61
Songinokhairhan	6.2	10.6	29.6	26.6	10.9	12.4	11.4	27.1	35.8	16.7
Sukhbaatar	12.3	27.3	22.8	63.6	45.6	82.1	63.7	56.5	55.3	51.7
Khan-Uul	6.8	8.9	8.2	11.7	13.8	11.9	10.9	10.1	2	13
Chingeltei	22.8	17.2	22.9	28.4	18.1	21	18.4	4.9	5.3	0.8
Nalaikh	2.9	4.1	11.6	8.2	6.2	4.8	8.7	5.8	12.2	14.9
Baganuur	2.8	3.7	2.9	1.3	2.5	2.6	0.7	2.3	0.9	0.3

Хэлцэмж

ДЭМБ-ын 2018 оны тайланд, Европын орнуудад жил бүр дуу шуугианы бохирдлын улмаас ойролцоогоор 12,000 хүн зүрх судасны өвчнөөр нас барах шалтгаан болж байна [1]. Европын 12 оронд хийсэн судалгаагаар чих шуугих өвчний тархалт нийтдээ 14.7% байгаа нь залуучуудын (18–44 нас) дунд тархалт өсөх хандлагатай байгааг тогтоожээ [13]. Монгол улсад Барилга угсралт, их засварын ажил (байшин барилга болон инженерийн зориулалтаар зам, гүүр зэрэг бусад байгууламжийг барих хэлбэрээр шинэчлэх, засварлах, өргөтгөх), 2014 онд 36836 бүртгэгдсэн бол 2023 онд 558,265 болж өссөн нь өвчлөлд нөлөөлөх хүчин зүйлсийн нэг гэж үзэж байна [14]. Олон улсын судалгаагаар барилга угсралт болон засварын ажил дээр ажиллаж буй хүмүүс нь 85-105 дБ(А) чимээнд өртдөг жишээ нь өрмийн дрилл машин 84 дБ(А) Экскаватор 85 дБ(А) гэх мэт их хэмжээний дуу чимээ гаргадаг багаж ашиглахаас гадна багажны тоо хэмжээнээс шалтгаалж дуу чимээний бохирдлын түвшин өснө энэ нь олон улсын зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс давсан тул 15 минутаас 8 цаг хүртэл ажиллах нь эрүүл мэндэд сөрөг нөлөө үзүүлдэг байна [12].

Барилга угсралт болон засварын ажил хийгдэж буй орчны 500 м радиуст ойр амьдарч буй оршин суугчдын эрүүл мэндэд нөлөө үзүүлж байгаа нь 2014-2024 оны хооронд дотоодын барилгын байгууллагын гүйцэтгэсэн барилга угсралт, их засварын ажлыг дүүргээр нь судлахад Баянзүрх дүүрэг 2014 (486,602.8)-2024 (666,632.3) оны хооронд өссөн нь дуу чимээний бохирдол тухайн дүүрэгт өссөн учир эрүүл мэндэд

нөлөөлсөн хүчин зүйлсийн нэг гэж үзэж судалгааны үр дүнтэй нийцэж байна [14]. Монголд өвчлөл нь насны хувьд залуужих хандлагатай байна. Дуу шуугианаас үүдэлтэй өвчлөлийг насаар нь тооцоолоход 2014-2018 оны хооронд (F48.0) 4 насаар залуужиж, (I10) өвчлөл 2014-2023 оны хооронд нэг насаар залуужсан нь Европ болон Америкийн орнуудын судалгаатай адил байна.

Судалгааны хязгаарлагдмал байдал

Энэхүү судалгаа нь 2014–2023 онд Улаанбаатар хотод бүртгэгдсэн өвчлөлийн мэдээлэлд тулгуурлан дуу шуугианы бохирдлын хандлагыг үнэлсэн боловч газарзүйн хамрах хүрээ, өгөгдлийн чанар, шалтгаан-хамаарлын тодорхой бус байдал, орчны болон цаг хугацааны хүчин зүйлсийг бүрэн тусгаагүй болно.

Дүгнэлт:

Улаанбаатар хотод 2014 оноос хойш дуу, шуугианаас үүдэлтэй мэдрэл сульдал, нойрны органик бус эмгэг, дуу шуугианаас үүдэлтэй сонсголын эмгэг тогтвортой нэмэгдэж байна. Дуу шуугианаас үүдэлтэй өвчлөлийг хүйсээр тооцоолоход эмэгтэйчүүдэд 2 дахин олон бүртгэгдсэн байна.

Мэдрэл сульдал (F48.0) өвчний оноштой хүн амын дундаж нас 2014 онд 40.1 ± 12.6 , нойрны органик бус эмгэг (F51.0) 48.1 ± 14.5 , дуу шуугианаас үүдэлтэй сонсголын эмгэг (H83.3) 47.2 ± 12.7 , анхдагч даралт ихсэлт (I10) -ийн дундаж нас 59.0 ± 11.4 байжээ. Анхдагч даралт ихсэлт (I10)-ийн дундаж нас 2023 онд 58.0 ± 12.9 болж нэг насаар

залуужсан байна. Дуу, шуугианаас үүдэлтэй өвчлөл Улаанбаатар хотын 40-60 насны хүн амд бүртгэгдэж байгаа нь амьдралын чанарыг бууруулах шалтгаан болохыг харуулж байна.

Талархал

Судалгааг гүйцэтгэхэд статистик мэдээллээр дэмжлэг үзүүлсэн Эрүүл мэндийн хөгжлийн төвийн их өгөгдөл судалгааны албаны статистик мэдээлэл хариуцсан мэргэжилтэн нарт талархлаа илэрхийлье.

Ном зүй

1. World Health Organization, 'Environmental noise guidelines for the European region', WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark, Report, 2018. [Online]. Available: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/279952>
2. K. E. Rudolph et al., 'Environmental noise and sleep and mental health outcomes in a nationally representative sample of urban US adolescents', *Environ. Epidemiol.*, vol. 3, no. 4, p. e056, Aug. 2019, doi: 10.1097/EE9.0000000000000056.
3. D. Vienneau, C. Schindler, L. Perez, N. Probst-Hensch, and M. Rццsli, 'The relationship between transportation noise exposure and ischemic heart disease: A meta-analysis', *Environ. Res.*, vol. 138, pp. 372–380, Apr. 2015, doi: 10.1016/j.envres.2015.02.023.
4. T. Mьnzел, F. P. Schmidt, S. Steven, J. Herzog, A. Daiber, and M. Sшwensen, 'Environmental Noise and the Cardiovascular System', *J. Am. Coll. Cardiol.*, vol. 71, no. 6, pp. 688–697, Feb. 2018, doi: 10.1016/j.jacc.2017.12.015.
5. J. Selander et al., 'Long-Term Exposure to Road Traffic Noise and Myocardial Infarction', *Epidemiology*, vol. 20, no. 2, pp. 272–279, Mar. 2009, doi: 10.1097/EDE.0b013e31819463bd.
6. M. Schmeltz, E. Petkova, and J. Gamble, 'Economic Burden of Hospitalizations for Heat-Related Illnesses in the United States, 2001–2010', *Int. J. Environ. Res. Public Health*, vol. 13, no. 9, p. 894, Sep. 2016, doi: 10.3390/ijerph13090894.
7. K. Huynh, 'Somatic mutations in haematopoietic cells contribute to atherosclerosis', *Nat. Rev. Cardiol.*, vol. 14, no. 8, pp. 441–441, Aug. 2017, doi: 10.1038/nrcardio.2017.105.
8. D. Halperin, 'Environmental noise and sleep disturbances: A threat to health?', *Sleep Sci.*, vol. 7, no. 4, pp. 209–212, Dec. 2014, doi: 10.1016/j.slsci.2014.11.003.
9. L. Eriksson, J. Garvill, and A. M. Nordlund, 'Acceptability of travel demand management measures: The importance of problem awareness, personal norm, freedom, and fairness', *J. Environ. Psychol.*, vol. 26, no. 1, pp. 15–26, Mar. 2006, doi: 10.1016/j.jenvp.2006.05.003.
10. M. Basner et al., 'Auditory and non-auditory effects of noise on health', *The Lancet*, vol. 383, no. 9925, pp. 1325–1332, Apr. 2014, doi: 10.1016/S0140-6736(13)61613-X.
11. M. I. Syed, D. Baring, and C. Murray, 'In reference to Lemierre's Syndrome: A Systematic Review', *The Laryngoscope*, vol. 120, no. 1, pp. 215–215, Jan. 2010, doi: 10.1002/lary.20754.
12. A. Lie et al., 'Occupational noise exposure and hearing: a systematic review', *Int. Arch. Occup. Environ. Health*, vol. 89, no. 3, pp. 351–372, Apr. 2016, doi: 10.1007/s00420-015-1083-5.
13. R. Biswas, A. Lugo, M. A. Akeroyd, W. Schlee, S. Gallus, and D. A. Hall, 'Tinnitus prevalence in Europe: a multi-country cross-sectional population study', *Lancet Reg. Health - Eur.*, vol. 12, p. 100250, Jan. 2022, DOI: 10.1016/j.lanepe.2021.100250.
14. Нийслэлийн статистикийн газар, "Дотоодын барилгын байгууллагын гүйцэтгэсэн барилга угсралт, их засварын ажил, сум, дүүргээр, улирлаар", 2025.08.01[Online]. Available: Нийслэлийн статистикийн газар
15. Н.Мягмаржаргал, Нийслэлийн авто замын дагуух дуу шуугианы түвшинг тогтоосон дүн. Улаанбаатар хотын эрүүл мэнд, сайн сайхан байдал. 2024. х.44-45

*Танилцаж, нийтлэх санал өгсөн:
Анагаахын шинжлэх ухааны доктор,
профессор Н.Сайжаа*