

Нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн хордлого, 2016-2020 он, Монгол улс

Оюун-Эрдэнэ О.^{1,4}, Сувд Б.¹, Бүүвэйдүлам А.¹, Нарантуяа Х.²,
Батаа Ч.³, Бурмаажав Б.⁴

¹Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв

²Эрүүл мэндийн хөгжлийн төв

³Монгол улс дахь НҮБ-ын Хүүхдийн сан

⁴"Ач" Анагаах ухааны их сургууль

E-mail: oyunerdene.otgonbyamba@gmail.com

Abstract

Carbon monoxide poisoning, 2016-2020, Mongolia

Oyun-Erdene O.^{1,4}, Suvd B.¹, Buuveidulam A.¹, Narantuya Kh.², Bataa Ch.³, Burmaajav B.⁴

¹National Center for Public Health

²Center for Health Development

³UNICEF Mongolia

⁴"Ach" Medical University

Rationale

Carbon monoxide (CO) is a colorless, odorless gas produced by carbon-containing substances, most commonly incomplete fuel and biomass combustion. Carbon monoxide deprives the human body of oxygen, leads to severe poisoning and death. In 2017, there were 137 new cases of carbon monoxide poisoning per 1,000,000 people worldwide, and 4.6 deaths per 1,000,000. The global incidence of carbon monoxide poisoning has remained steady over the previous 25 years, while mortality has decreased by 36-40%. Every year in Mongolia, 700-840 persons are hospitalized for carbon monoxide poisoning. Also, there has been a lack of study into the prevalence and causes of carbon monoxide poisoning and death.

Goal

Study the dynamics of morbidity and mortality cases caused by carbon monoxide poisoning in Mongolia.

Objectives:

To analyze the carbon monoxide poisoning morbidity recorded in Mongolia between 2016-2020.

To analyze the carbon monoxide poisoning mortality reported in Mongolia between 2016-2020.

Material and Methods

The survey was conducted utilizing data from outpatient and inpatient poisoning and deaths reported in 2016-2020 with the goal of studying carbon monoxide poisoning and mortality in Mongolia. Workplace exposure poisoning was excluded from quantitative data on carbon monoxide poisoning (fires, suicidal, accidental and domestic explosions, accidents, external effects). The statistics analysis was performed using 23 versions of the SPSS program, to estimate a distribution of new cases and fatalities per 10,000 population depended on age, sex, average number of hospital days, and standard error. ArcGIS version 10.8 was used to map the locations.

Results

Acute carbon monoxide poisoning. Carbon monoxide poisoning was 0.01-0.31 cases per 10,000 population during 2016 and 2018. Between 2019 and 2020, it increased to 1.5-1.9 cases per 10,000 population, with up to 37% of those admitted to hospitals. In the last five years, carbon monoxide-related deaths have been reported in 0.1-0.3 cases per 10,000 population. The amount of hours firing of the households increases every year in September, when the colder season begins. Incidences of death and intentional poisoning were reported in Arkhangai, Uvurkhantai, Khuvsgulaimags, and Ulaanbaatar. The average age of poisoning patients admitted to the hospital was 33 ± 19.5 years old (minimum 2 months, maximum 81). In terms of gender, women registered for 58.4 (734) percent of all cases. The average number of days spent in the hospital was 3.4 ± 3.7 days.

Carbon monoxide poisoning-related mortality. During the previous five years (2016-2020), 353 people died in Mongolia as a result of carbon monoxide poisoning, although 1.4 percent, or five people, died in hospitals, one case in Bayan-Ulgii, Zavkhan, and Uvs aimags, and two cases in Ulaanbaatar. However, 98.6 percent of them died prematurely at home or in poisoned places due to a lack of access to health care. The average age of carbon monoxide poisoning deaths cases was 35 ± 19.9 years old, and 71.7 (253) percent were male. The Ulaanbaatar, Selenge, Uvs, and Dornod aimags had the lowest death rate of 0.08-0.21 per 10,000 population, while Khuvsgul and Arkhangai aimags had the highest death rate of 0.96-1.57 per 10,000 population.

Conclusions:

Carbon monoxide poisoning among the population rises during the winter season, however, in the previous five years, 96.5 percent of cases have been poisoned accidentally, particularly 82.6 (1035) percent of cases reported in Ulaanbaatar. According to socioeconomic factors, 41.6 (529) of the cases were male, with an average age of 36.5 ± 15.4 years.

During the preceding five years, carbon monoxide-related mortality in Mongolia was between 0.2 per 10,000 people. Without medical attention, 99.2% of cases died at the exposed location or area. The death rate in Khuvsgul aimags was low, whereas it was high in Ulaanbaatar city. The average age of premature deaths was 35 ± 19.9 years, and 71.7 (253) percent were male.

Keyword: Carbon monoxide, poisoning, epidemiology, mortality, Mongolia

Pp. 46-54, Tables 2, Figures 7, References 17

Үндэслэл

Нүүрстөрөгчийн дутуу исэл (СО) нь өнгө, амт, үнэргүй хий бөгөөд нүүрстөрөгч агуулсан нэгдлүүдийн эх үүсвэр, ялангуяа түлш ба биомассын дутуу шаталтын үр дүнд үүсдэг. Нүүрстөрөгчийн дутуу исэл нь хүний бие организмыг хүчилтөрөгчийн дутагдалд оруулж, хүнд хордлогын үед нас баралтын шалтгаан болдог ба СО нь хүчилтөрөгчөөс 200-240 дахин илүү хурдтайгаар цусны улаан эсийн гемоглобинтой холбогддог [1, 8, 9].

Дэлхийд, 2017 оны байдлаар нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн хордлогын шинэ тохиолдол 100,000 хүн амд 137, нас баралт 100,000 хүн амд 4.6 байгааг тооцоолсон байна. Сүүлийн 25 жилийн хугацаанд дэлхийн хэмжээнд өвчлөл тогтвортой хэвээр харин нас баралт 36-40 хувиар буурсан байна [2].

АНУ-д химийн хордлогын улмаас нас барах тохиолдлын хамгийн түгээмэл шалтгаан нь нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн хордлого болж байна. Тухайлбал, жилд 400 орчим хүн санамсаргүйгээр нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн хордлогоор нас барж (гал түймэртэй холбоогүй), 4000 гаруй иргэн эмнэлэгт хэвтдэг байна [3].

Нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн хордлого, нас баралтыг улс орнуудын нийгэм эдийн засгийн индексийн үзүүлэлтэд тулгуурлан харьцуулахад индекс нь 2.1-3.6-тай дунд болон хөгжингүй улс орнуудад ойролцоо түвшинд байна. Харин ядуу буурай, хөгжиж байгаа орнуудын хувьд бүртгэл мэдээлэл дутуу, буруу зэргээс шалтгаалан нарийвчлан судлах шаардлагатай байна [2].

Нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн хордлогын голлох шалтгаан нь санамсаргүй байдлаар галлагааны явцад үүсдэг болохыг олон улс оронд хийсэн судалгааны дүн харуулсан байдаг. Төрөл бүрийн шахмал түлшийг хэрэглэснээр РМ тоосонцор, тортог болон бусад бохирдуулагчдын агууламж буурсан сайн үр дүнтэй байна. Гэвч сайжруулсан шахмал түлшийг хэрэглэх явцад гарах хор аюулыг зөв тооцоолж нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн хурц болон архаг хордлогоос шалтгаалсан өвчлөл, нас баралтаас урьдчилан сэргийлэх шаардлага хөгжиж байгаа улс орнуудад тулгарч байна.

Манай улсад, нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн хордлогоор жилд дунджаар 700-840 орчим хүн хордож эмнэлгийн тусламж авдаг байна [7].

Манай улсын хувьд нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн хордлого, нас баралтын тархалт, шалтгааныг тодорхойлсон судалгааны ажил дутмаг байгаа нь энэхүү судалгааг хийх үндэслэл болсон.

Зорилго

Монгол улсын хэмжээнд бүртгэгдсэн нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн шалтгаант хордлого, нас баралтын хөдлөл зүйг судлах.

Зорилт:

1. Монгол улсад 2016-2020 оны хугацаанд бүртгэгдсэн нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн шалтгаант хордлогын мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийх
2. Нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн хордлогын шалтгаант 2016-2020 онд бүртгэгдсэн нас баралтыг судлах

Материал, арга зүй

Бичиглэл судалгааны загвараар 2016-2020 онд Эрүүл мэндийн хөгжлийн төв (ЭМХТ), Хордлогын яаралтай тусламжийн үндэсний төв (ХЯТҮТ), Эх, хүүхдийн эрүүл мэндийн үндэсний төв (ЭХЭМҮТ)-ийн амбулатори, стационарын өвчлөл, нас баралтын тоон мэдээлэл, Шүүхийн шинжилгээний үндэсний хүрээлэн (ШШҮХ), Цагдаагийн ерөнхий газарт нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн хордлогын нас баралт оноштой бүртгэгдсэн тоон мэдээллийг ашиглалаа. Нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн хордлого (гал түймэр, амиа хорлох сэдэлтэй, санамсаргүй болон ахуйн дэлбэрэлт, осол, гадны нөлөөтэй өртсөн)-ын тоон мэдээллээс ажлын байрны өртөлтийг хасч ахуйн нөхцөлд өртсөн мэдээллийг ашигласан болно. Статистик боловсруулалтыг SPSS программын 23 хувилбарыг ашиглан шинэ тохиолдол, нас баралтыг 10,000 хүн амд тархаан тооцов. Хордлогын тохиолдол, нас баралтын хүн ам зүйн үзүүлэлтийг нас, хүйс, эмнэлгийн тусламж үйлчилгээний ор хоногийг дундаж үзүүлэлтээр илэрхийлж, стандарт алдааг тооцоолов. Хордлого бүртгэгдсэн байршил (аймаг, нийслэл), эрүүл мэндийн тусламж авсан газар, хордлогод өртсөн шалтгаан, сар зэргийг хувиар илэрхийлэв. Байршлын зураглалыг

ArcGis программын 10.8 хувилбарыг ашиглан үр дүнг тайлагнав.

Судалгааны ёс зүй

Судалгааг эхлүүлэх ёс зүйн зөвшөөрлийг ЭМЯ-ны 2020 оны 02 дугаар сарын 04-ний өдрийн 2 дугаар хурлын тогтоолоор судалгааг гүйцэтгэх арга зүй болон судалгааны мэдээлэл цуглуулах арга техникийн нийцэл, судалгаанд оролцогчийн эрх тодорхойлогдон хамгаалагдсан, оролцогчид тодорхой үнэн зөв мэдээлэл өгч, шийдвэр гаргах боломж бүрдүүлсэн зэрэг ёс зүйн асуудлыг хэлэлцэж судалгааг явуулах зөвшөөрөл авсан.

Үр дүн

Нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн хурц хордлогод өртсөн хүн амын байдал

Нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн ахуйн орчны хордлого 2016-2018 онд 10000 хүн амд 0.01-0.31 тохиолдол бүртгэгдсэн байна. Харин 2019-2020 онд 10000 хүн амд 1.5-1.9 хүртэл нэмэгдсэн, эдгээрийн 37.0 хувь нь эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлсэн байна. Сүүлийн 5 жилийн хугацаанд нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн шалтгаант нас баралт 10000 хүн амд 0.1-0.3 тохиолдол бүртгэгдсэн байна (Figure 1).

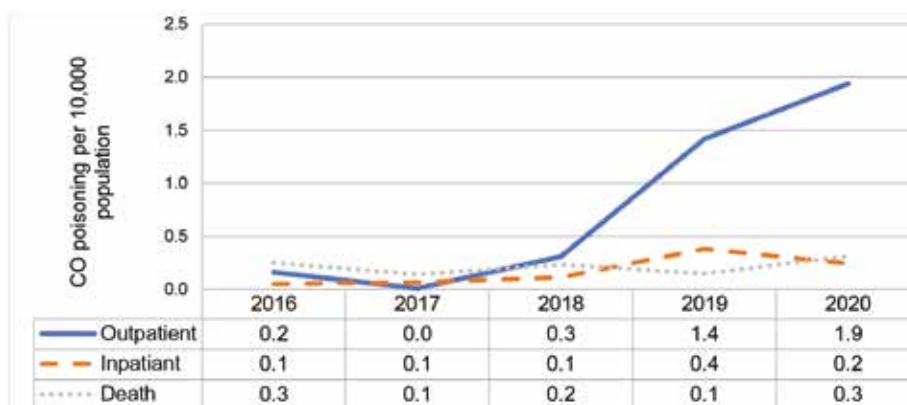


Figure 1. last 5-year trend of carbo monoxide poisoning per 10,000 population in Mongolia

Нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн ахуйн орчинд тохиолдсон хордлого нь жил бүрийн 9 дүгээр сар буюу сэрүүний улиралд, галлагааны үед нэмэгдэн 10,000 хүн амд 0.1-0.2 тохиолдол бүртгэгдсэн байна. 2016-2018 онуудад дулааны

улиралд хордлого бүртгэгдээгүй бол 2019-2020 оны дулааны улиралд бүртгэгдсэн нь ахуйн хордлого, дэгдэлт гарахаас урьдчилан сэргийлэх шаардлагатайг харуулж байна (Figure 2).

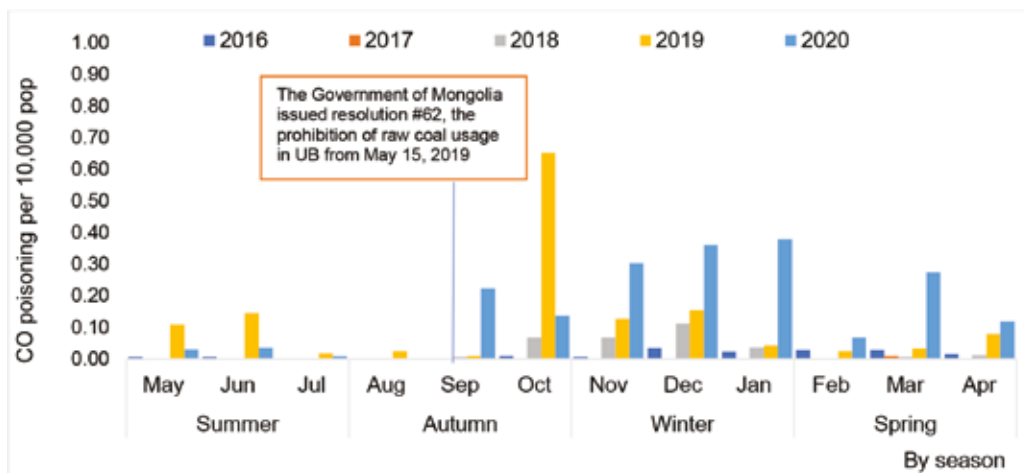


Figure 2. Incidence of carbo monoxide poisoning per 10,000 population, by season

Нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн хордлого оноштой бүртгэгдсэн тохиолдлуудын 96-аас дээш хувь нь санамсаргүй байдлаар гал түймэр, ахуйн дэлбэрэлт, автомашин, гражид өртдөг байна.

Харин 4 орчим хувь нь гадны нөлөөтэй, амиа хорлох сэдэлтэйгээр хурц хордлогод өртсөн байна (Figure 3).

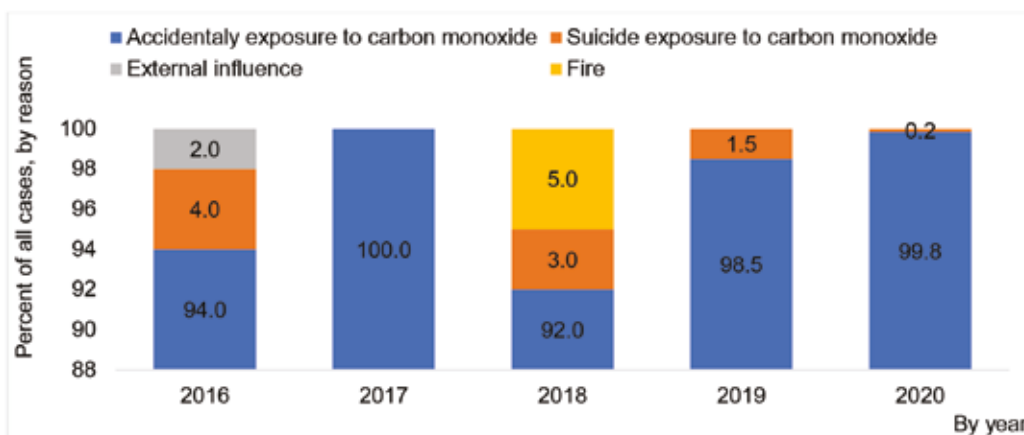


Figure 3. Reason of carbo monoxide poisoning cases, (2016-2020 year), in Mongolia

Сүүлийн 5 жилийн хугацаанд нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн хордлого Баян-Өлгий аймгаас бусад бүх аймагт бүртгэгдсэн байна. Хордлогын хамгийн их тохиолдол Улаанбаатар хотод 10,000 хүн амд 6.5 байгаагаас 2019-2020 онд 4.3 тохиолдлоор нэмэгдсэн байна. Архангай,

Өвөрхангай, Хөвсгөл аймаг, Улаанбаатар хотод амиа хорлох, гадны нөлөөтэйгээр нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн хордлогод өртсөн тохиолдол их байна. Бусад аймагт санамсаргүй байдлаар хордлогод өртсөн тохиолдлууд бүртгэгджээ (Figure 4).

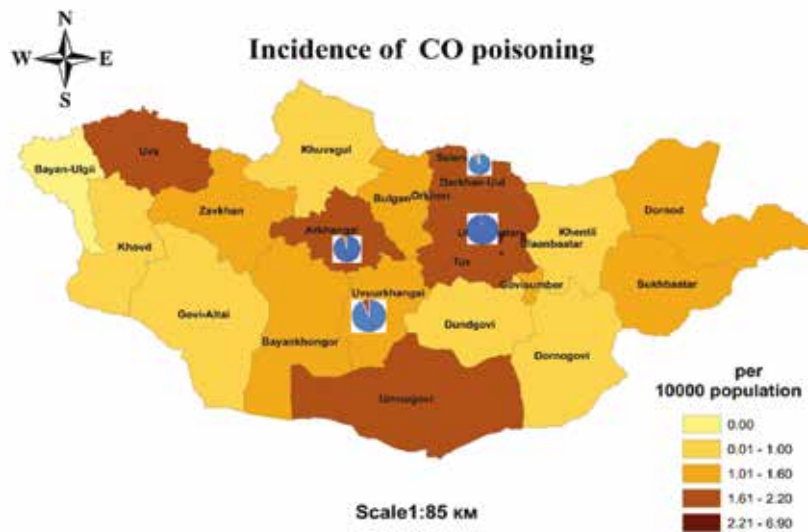


Figure 4. Incidence of carbo monoxide poisoning, per 10000 population by aimags and by reason, in Mongolia

Нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн ахуйн хордлогод өртсөн хүн амын дундаж нас 36.5 ± 15.4 , хамгийн бага нь 2 сартай нярай, хамгийн ахмад нь 86 настан байна. Эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлсэн өвчтөнүүдийн дундажаар 33 ± 19.5 (хамгийн бага 2 сартай, хамгийн өндөр 81) настай байна. Хүйсийн хувьд нийт хордлогод өртөгсдийн 58.4 (734) хувь нь эмэгтэй байна. Нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн хордлогын 82.6 (1035) хувь

нь Улаанбаатар хотод бүртгэгдсэн байна. Нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн нийт хордлогын 8.9 (111) хувийг хүүхдийн хордлого эзэлж байна. Амиа хорлох сэдэлтэй хордлогын дундаж нас 27.9 ± 11.7 , 53.8 хувь нь эрэгтэй байна. Харин санамсаргүй байдлаар хордлогод өртсөн иргэдийн дундаж нас 36.7 ± 15.3 , 58.6 хувь нь эмэгтэйчүүд байна (Table 1).

Table 1. Percentage of carbo monoxide poisoning cases, by selected indicators

Selected indicators	Source of CO poisoning			
	Accidentally exposure to carbon monoxide % (n)	Domestic fire % (n)	Suicide exposure to carbon monoxide % (n)	External influence % (n)
By location				
Ulaanbaatar	82.6 (1035)	20 (1)	76.9 (10)	-
Countryside	17.4 (218)	80 (4)	23.1 (3)	100.0 (1)
By demographics				
Male	41.4 (519)	60 (3)	53.8 (7)	100.0(1)
Female	58.6 (734)	40 (2)	46.2 (6)	
Mean age	36.7 ± 15.3	23.2 ± 15.4	27.9 ± 11.7	5
Children (0-18)	8.9 (111)	40 (2)	7.7 (1)	
Adult (>18)	91.1 (1142)	60 (3)	92.3 (12)	100.0 (1)

Сүүлийн 5 жилийн тохиолдлын мэдээллээр нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн хордлогод харьцангуй залуу, 20-34 насныхан илүүтэй

өртөж, эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлсэн байна (Figure 5).

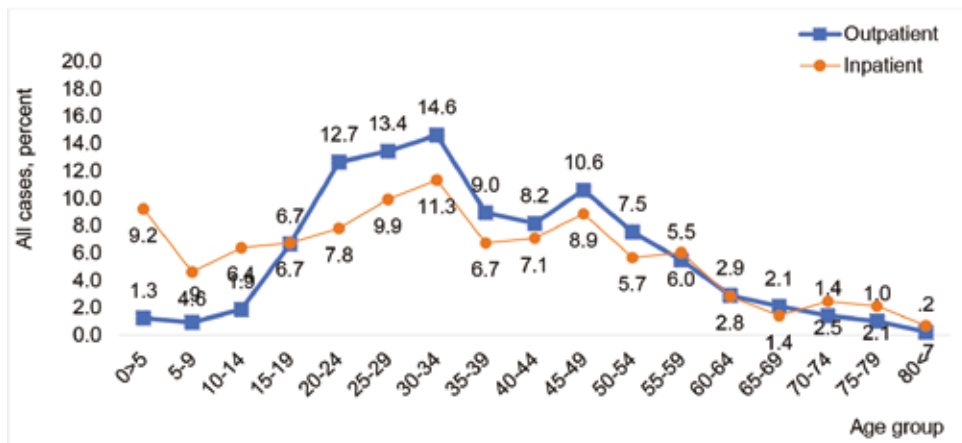


Figure 5. Percentage of cases of carbon monoxide poisoning

Эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлэгчид дунджаар 3.4±3.7 хоног хэвтсэн байна. Харин нас бага байх тусам ор хоног дундажаар 4.2 байгаа нь

хурц хордлогод хүүхдүүд насанд хүрэгчдээс илүү хүнд өртөж, хүндрэл өгдөг байж болохыг харууллаа (Figure 6).

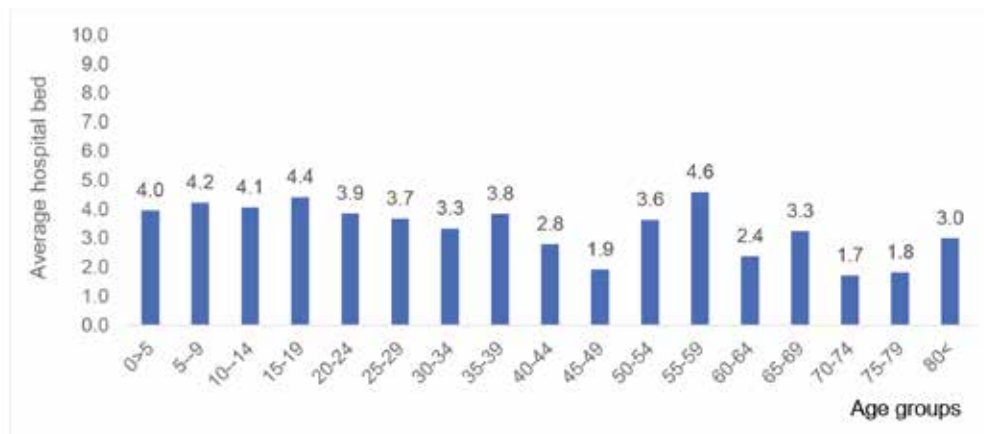


Figure 6. The average of hospital bed days and age groups for carbon monoxide poisoning (2016-2020 year), in Mongolia

Нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн хордлогын шалтгаант нас баралт

Сүүлийн 5 жилийн (2016-2020 он) хугацаанд Монгол улсын хэмжээнд нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн шалтгаанаар 353 нас баралт бүртгэгдсэн. Үүнээс Баян-Өлгий, Завхан, Увс аймгуудад тус бүр нэг, Улаанбаатар хотод 2 тохиолдол эмнэлгийн тусламж авсан ч

эмнэлэгт нас барсан байна. Үлдсэн 98.6 хувь нь эмнэлгийн тусламж авч чадалгүй гэртээ болон хордлогод өртсөн байршилдаа цаг бусаар эндсэн байна. Нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн хордлогын шалтгаант нас барсан хүний дундаж нас 35±19.9 ба 71.7 (253) хувь нь эрэгтэйчүүд байна (Table 2).

Table 2. Percentage of carbo monoxide poisoning deaths, by selected indicators, Mongolia

Selected indicators	Home, %(n)	Hospital, %(n)	Other, %(n)	Infinitive, %(n)
By location				
City	66.2(153)	40(2)	76.9(60)	56.4(22)
Countryside	33.8(78)	60(3)	23.1(18)	43.6(17)
By demographics				
Male	70.1(162)	40(2)	75.6(59)	76.9(30)
Female	29.8(69)	60(3)	24.4(19)	23.1(9)
Mean age	34.3±22	56±21.7	35.6±15.7	35.4±12.1
Children (0-18)	32.5(75)	-	14.1(11)	10.3(4)
Adult (>18)	67.5(156)	100(5)	85.6(67)	89.7(35)

Монгол улсын бүх нутаг дэвсгэрийн хэмжээнд нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн хордлогын улмаас нас баралт бүртгэгдсэн байна.

буюу 10000 хүн амд 0.08, хамгийн их тохиолдол Улаанбаатар хотод 10000 хүн амд 1.57 нас баралт бүртгэгдсэн байна (Figure 7).

Нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн хордлогын шалтгаанаар Хөвсгөл аймагт хамгийн бага

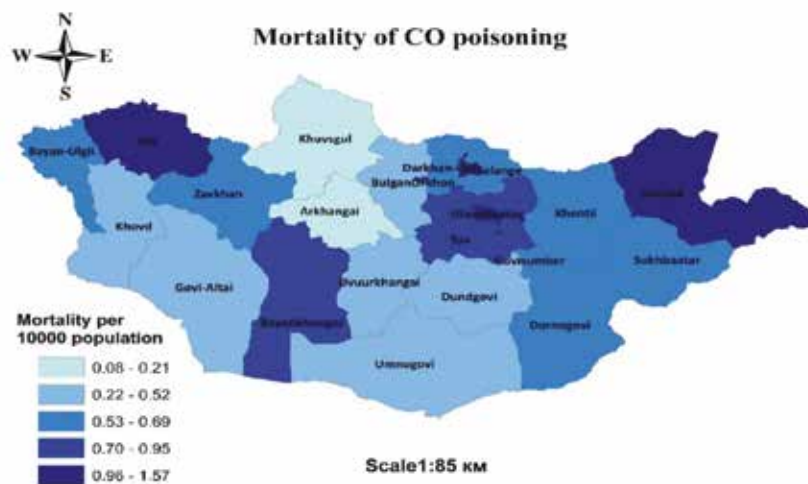


Figure 7. Mortality of carbo monoxide poisoning by aimag, per 10000 population (2016-2021), in Mongolia

Хэлцэмж

Дэлхийд нүүрстөрөгчийн хордлогын тохиолдол сүүлийн 25 жилийн хугацаанд тогтвортой түвшинд, харин нас баралт буурч байна. Энэ нь АНУ, Хятад, Англи зэрэг улс орнуудад хордлогод өртөх, нас баралтыг бууруулсан арга хэмжээг өндөр үр дүнтэй хэрэгжүүлсэнтэй холбоотой. Харин буурай хөгжилтэй орнуудад хордлогын бүртгэл мэдээлэл дутмаг, зөв бүртгэдэггүй зэрэг нь энэ тал дээр илүү анхаарах, бүртгэл судалгааг нарийвчлах шаардлагатай хэмээн үздэг [2]. Бидний судалгаагаар ч мэдээлэл

цуглуулахад нүүрстөрөгчийн хордлогод өртсөн шалтгааныг нүүрс түлсэн, граж, машинд, хийн түлшинд өртсөн зэрэг мэдээлэл бүртгэгдээгүй, захын цусан дахь карбоксгемоглобин, хүчилтөрөгчийн хэмжээ, нийгмийн байдал зэрэг мэдээллүүд дутуу, бүртгэгдээгүй байлаа. Мөн үндэсний бүртгэл мэдээлэл болон эрүүл мэндийн байгууллагуудын тоон мэдээлэл зөрөх зэрэг тулгамдсан асуудал гарсан. Цаашид химийн хордлого ялангуяа ахуйн хүрээний нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн хордлогоос урьдчилан сэргийлэхийн тулд бүртгэл

мэдээллийг сайжруулж, шалтгаан хамаарлыг нарийвчлан тогтоох шаардлагатай байна.

Дэлхийн олон судалгаануудад нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн хордлогод 0-14 нас, 20-39 насныхан илүүтэй өртсөн байна. Дээрх бага насны хүүхдийн өвчлөл нь бодисын солилцооноос хамааралтайгаар 0-5 насныхан илүү хүндэрдэг болохыг тодорхойлсон [2, 3, 12]. БНСУ-д хордлогод залуу эрэгтэйчүүд, ганц бие, салсан, өндөр боловсролтой, ажлаасаа халагдсан хүмүүс илүүтэй байгааг тогтоосон байна [6]. Дээрхээс харахад нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн хордлогод нийгмийн байдал, боловсрол, соёлын ялгаа, нас зэрэг олон хүчин зүйл нөлөөлдөг байна. Бидний судалгаагаар 20-34 насныхан илүүтэй өртсөн ба эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлэгчдээс 0-5 нас, 20-34 насны хүн ам илүү хэвтэж эмчлүүлсэн байна.

БНХАУ, АНУ, БНСУ-д хийгдсэн судалгаагаар хүн амын дунд хордлого дулааны эх үүсвэртэй холбоотой хийн түлш, шахмал түлш, нүүрсний шаталтаас сэрүүний улиралд ихэвчлэн санамсаргүй байдлаар өртсөн байна. Иймээс хүн амыг түлш түлэх, ашиглаж эхлэх үед урьтаж мэдээлэл сурталчилгааг өргөн хийдэг байна [2, 3, 8, 9].

Бидний судалгаагаар нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн хордлогын нийт тохиолдлын 96-аас дээш хувь нь санамсаргүй байдлаар хордлогод өртсөн, сэрүүний улиралд тохиолддог нь дээрх судалгаатай дүйж байна.

Дэлхийд нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн хордлогын судалгаагаар эрэгтэйчүүд эмэгтэйчүүдээс 2 дахин илүү нас барж байгааг тогтоожээ. Zavorsky нар эмэгтэйчүүдийн цусан дахь карбоксигемоглобины агууламж буурах хугацаа эрэгтэйчүүдээс бага байгааг тогтоосон нь уушгины агаар сэлгэлттэй холбоотой хэмээн тайлбарласан байна. Харин Angela L Chiew нар эмэгтэйчүүд хордлогод өртсөн ч эмнэлэгт хандах нь эрчүүдээс бага байгааг тогтоожээ [2, 9, 10, 17].

Бидний судлагаагаар Монгол улсын хэмжээнд бүртгэгдсэн нас баралтад эрэгтэйчүүд эмэгтэйчүүдээс 2.5 дахин их өртсөн байгаа нь дээрх судалгаатай ойролцоо байна.

БНХАУ, БНСУ, Дэлхийн бусад оронд нас баралт 60-аас дээш насны хүн амд илүү тохиолддог байна [6, 8, 10, 14]. Дээрх судалгаануудад 60-аас дээш насны хүн амд нас баралт түлхүү бүртгэгдэж байгаа нь тухайн хүний архаг өвчлөлийн хүндрэл, ялангуяа зүрх судас,

мэдрэлийн тогтолцооны өвчлөл нөлөөлж байгааг тогтоожээ.

Бидний судалгаар эмнэлгийн тусламж авсан ч нас барсан иргэдийн дундаж нас 56 ± 21.7 байгаа нь дээрх судалгаануудтай ойролцоо байна. Гэвч 50 нас нь харьцангуй залуу нас учир цаашид хордлогод өртөгсөдийн хүндрэл, нас баралтад хавсарсан өвчлөл нөлөөлж байгаа эсэхийг нарийвчлан судлах шаардлагатай байна. Харин гэртээ цаг бусаар эндсэн иргэдийн дундаж нас 35 ± 19.9 байна.

Монгол улсын Засгийн газрын 2018 оны 02 дугаар сарын 28-ны өдрийн 62 дугаар тогтоолоор 2019 оны 5 дугаар сарын 15-ны өдрөөс эхлэн түүхий нүүрс хэрэглэхийг хориглосон. Засгийн газрын тогтоол хэрэгжиж эхэлснээс хойш нийслэлийн хүн амын дунд 2019 оны 10 дугаар сард нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн хордлого (ОУӨА-Т58) гэсэн оноштой химийн хордлогын дэгдэлт гарч 15 иргэн эрүүл мэндийн байгууллагын тусламж үйлчилгээ авч чадалгүй гэртээ нас барсан байна.

Нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн шалтгаант өвчлөл, нас баралтыг дэлхийн өндөр хөгжилтэй улс орнууд системтэйгээр бүртгэж, хянаж хүн амыг мэдээллээр хангадаг бол харин хөгжил буурай орнуудад төдийлөн бүртгэл мэдээлэл байдаггүй байна.

Монгол улсын хэмжээнд химийн хордлого, түүний шалтгаант нас баралтуудын бүртгэл мэдээлэл орон нутагт бүртгэгдэн ЭМХТ-д нэгтгэгддэг байна. Нас баралтын шалтгааныг Цагдаагийн газар болон шүүхийн шинжилгээний үндэсний төвийн дүгнэлтээр тогтоодог тул нас баралтын мэдээг 3 байгууллагаас авч нэгтгэх шаардлага гарсан.

Хордлогод өртөж буй шалтгааны дийлэнх нь галлагааны, дулааны эх үүсвэртэй холбоотой хордлого бүртгэгдсэн байгаа нь хүн амын мэдлэг, хандлагыг нэмэгдүүлэх шаардлагатай гэдгийг олон олон судалгаанаас харуулсан байна. Харин АНУ-д судалгаа (1997)-гаар шахмал түлшний хэрэглээнээс үүдсэн нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн хордлогод өртсөн хүн амын 91.0 хувь нь үндэсний цөөнх бөгөөд тэдгээрийн 61.4 хувь нь боловсролын түвшин бага англи хэлээр ярьж, уншиж чаддаггүй иргэд байсныг онцолжээ [2, 5, 6].

Цаашид химийн хордлого, нас баралтын бүртгэл мэдээллийн тогтолцоог хөгжүүлэх, хүн амыг ахуйн хүрээнд химийн хордлогод өртөхөөс урьдчилан сэргийлсэн мэдээлэл, сурталчилгааг

эрчимжүүлэх, аливаа шинэ технологийг нэвтрүүлэхдээ хүний эрүүл мэнд, аюулгүй байдалд хэрхэн нөлөөлөх эрсдлийг тооцоолдог байх шаардлагатай байна.

Дүгнэлт:

1. Нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн хордлогын тохиолдол сэрүүний буюу галлагааны улиралд нэмэгдэж, сүүлийн 5 жилд нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн шалтгаант хордлогод өртсөн хүн амын 96.5 хувь нь санамсаргүй байдлаар хордож, 82.6 (1035) хувь нь Улаанбаатар хотод бүртгэгдсэн байна. Нийт тохиолдлын дундаж нас 36.5 ± 15.4 , 41.6 (529) хувь нь эрэгтэйчүүд байна.
2. Монгол улсын хэмжээнд сүүлийн 5 жилд нүүртөрөгчийн дутуу ислийн шалтгаант нас баралт 10,000 хүн амд 0.2, хамгийн их тохиолдол 2019-2020 оны хугацаанд бүртгэгдсэн байна. Нийт тохиолдлын 99.2 хувь нь хордлогод өртсөн газартаа эмнэлгийн тусламж авч чадаагүй нас барсан, Хөвсгөл аймагт хамгийн бага, Улаанбаатар хотод хамгийн их бүртгэгдсэн байна. Цаг бусаар эндсэн тохиолдлын дундаж нас 35 ± 19.9 , 71.7 (253) хувь нь эрэгтэйчүүд байна.

Ном зүй

1. Francisco Ruas, M Cristina Mendonza, Francisco Corte Real, Duarte Nuno Vieira, Helena M Teixeira, Carbon monoxide poisoning as a cause of death and differential diagnosis in the forensic practice: A retrospective study, 2000–2010, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24794841/>
2. C Mattiuzzi, G Lippi, Worldwide epidemiology of carbon monoxide poisoning, 2020 Apr;39(4):387-392. doi: 10.1177/0960327119891214. Epub 2019 Dec 1.
3. Carbon Monoxide Fact Sheet, <https://www.vdh.virginia.gov/environmental-health/carbon-monoxide/>
4. Yun DR, The effects of chronic exposure to CO-SO2 mixed gases on the gestation pattern of the rats, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12259473>
5. Peter M. Houck MD, Neil B. Hampson MD Epidemic carbon monoxide poisoning following a winter storm, The Journal of Emergency Medicine, Volume 15, Issue 4, July–August 1997, Pages 469-473
6. Choi Y.-R., Cha E.S., Chang S.-S., Khang Y.-H., Lee W.J. Suicide from carbon monoxide poisoning in South Korea: 2006-2012. (2014) Journal of Affective Disorders, 167, pp. 322-325.
7. Хордлогын яаралтай түргэн тусламжийн үндэсний төвийн статистик, 2018 он.
8. Feng Li, Heng Choon (Oliver) Chan, Sihai Liu1, Haipeng Jia, Hongjun Li, Yizhong Hu, Zhaohui Wang1, Wen Huang, Carbon monoxide poisoning as a cause of death in Wuhan, China: A retrospective six-year epidemiological study (2009-2014), 2015 Aug;253:112-8. doi: 10.1016/j.forsciint.2015.06.007. Epub 2015 Jun 15.
9. Ioannis-Fivos Megas, Justus P. Beier and Gerrit Grieb, Ioannis-Fivos Megas, Justus P. Beier and Gerrit Grieb The History of Carbon Monoxide Intoxication, 2021 Apr 21;57(5):400. doi: 10.3390/medicina57050400.
10. Martin Janek, Michaela Ublova, Stepanka Kuerova, Petr Hejna, Carbon monoxide-related fatalities: A 60-year single institution experience, Lu et al., Cogent Medicine (2016), 3: 1137131 <http://dx.doi.org/10.1080/2331205X.2015.1137131>
11. Choi Y.-R., Cha E.S., Chang S.-S., Khang Y.-H., Lee W.J. Suicide from carbon monoxide poisoning in South Korea: 2006-2012. (2014) Journal of Affective Disorders, 167, pp. 322-325.
12. Cho CH, Chiu NC, Ho CS, Peng CC. Carbon monoxide poisoning in children. Pediatr Neonatol. 2008 Aug;49(4):121-5. doi: 10.1016/S1875-9572(08)60026-1. PMID: 19054917.
13. Zavorsky GS, Tesler J, Rucker J, et al. Rates of carbon monoxide elimination in males and females. Physiol Rep 2014; 2(12): e12237
14. Sircar K, Clower J, Shin MK, et al. Carbon monoxide poisoning deaths in the United States, 1999 to 2012. Am J Emerg Med 2015; 33: 1140–1145. 14.
15. Mehta SR, Das S and Singh SK. Carbon monoxide poisoning. Med J Armed Forces India 2007; 63: 362–365. 15.
16. Lippi G, Rastelli G, Meschi T, et al. Pathophysiology, clinics, diagnosis and treatment of heart involvement in carbon monoxide poisoning. Clin Biochem 2012; 45: 1278–1285
17. Carbon monoxide poisoning in the 21st century Angela L Chiew and Nicholas A Buckley, DOI:10.1186/cc13846

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