

Монгол улсын хэмжээнд 0-7 хоногтой нярайн төрөлхийн хөгжлийн гажгийн тархалт, бүтцийг тодорхойлсон нь, 2006-2016

Алтанзул Б.¹, Даваажаргал С.², Пүрэвдорж Б.³, Болорчимэг Б.⁴.
¹Монголын нийгмийн эрүүл мэндийн мэргэжилтнүүдийн нийгэмлэг,
²Эрүүл мэндийн хөгжлийн төв,
³Үндэсний эрүүл мэндийн хүрээлэн-АНУ,
⁴Анагаахын шинжлэх ухааны үндэсний их сургууль,
e-mail: baltanzul@ymail.com

Abstract

Determining the prevalence and incidence of the congenital anomalies among infants' with 0-7 days registered in Mongolia, 2006-2016

Altanzul B.¹, Davaajargal S.², Purevdorj B.³, Bolorchimeg B.⁴
¹Mongolian Public Health Professionals Association, ²Center for Health Development,
³National Institutes of Health-United State of America,
⁴Mongolian National University of Medical Science

Background

Approximately, 3.2 millions of children are born with congenital anomalies in worldwide annually which is equal to one case per each 33 live births. As for Mongolia, there are 2.7 congenital anomalies cases for each 1000 live births on average between 2005 and 2007, however, this number is increased up to 5.04 or doubled up for each 1000 live births in 2012 urging us to concern more on this public health issue.

Objective

To determine the prevalence and incidence of the congenital anomalies among infants' with 0-7 days registered in Mongolia.

Materials and Methods

This study is conducted through descriptive analyses. Statistical analyses were conducted by using Stata13, MS excel, and ArcGIS software.

Results

Total 669,579 women who gave a birth and 2,376 children with congenital anomalies data were used in this study between 2006 and 2016 in Mongolia. In 2006, there were 3.88 cases of congenital anomalies for each 1000 live births and this increased up to 6.44 cases by 2016.

Taking into account the incidence of congenital anomalies by the organ systems, abnormality of circulatory systems were 24.5%, cleft lip and palate were 18.1% of the total cases, respectively. By its geographical patterns, the incidence of congenital anomalies were mostly reported in Orkhon, Gobi-Altai, Gobisumber and Tuv provinces while the least cases reported province was Bayan-Ulgii.

Mean maternal age who gave a birth children with congenital anomalies was 28±6.3 which was statistically significant different (p=0.001) than maternal age who gave a normal birth. In addition, there was high incidence of congenital anomalies among the maternal age groups of 35-44 and above 45 years old.

Conclusion:

1. Between 2006 and 2016, the incidence of congenital anomalies was increased around 1.7 times it is tended to increase steadily. Particularly, cases of congenital anomalies were occurred in cardiovascular, circulatory system, cleft lip and palates, skeletomuscular system, digestive and nervous systems.
2. Orkhon province had the highest incidence of congenital anomalies in our study. There was significant association (12% more than live births with normal weight) between congenital anomalies and child live birth with less than 2500 gr in weights. By gender, congenital anomalies were reported dominantly in boys and it was statistically significant. Case of congenital anomalies increases as the age of mother increases.

Keywords: Congenital anomalies, incidence, in Mongolia, prevalence

Pp. 25-29, Tables 2, Figures 2, References 15

Оршил

Дэлхий дээр жил бүр ойролцоогоор 3,2 сая ТХГ-тай хүүхэд төрдөг байна. Эдгээрээс 2010 оны байдлаар жилд нийт 270 мянга гаруй тохиолдол нь амьдралынхаа эхний 28 хоногт нас барж байсан бол 2015 оны байдлаар 303,000 болж нэмэгджээ [1].

Улаанбаатар хотод 1990-2004 онд ТХГ-тай нийт 341 хүүхэд төрж, 1000 амьд төрөлтөд 1.48 нярай байсан бол 2004 онд 2.15, 2006 онд 3.6, 2007 онд 1000 амьд төрөлтөд 2.7 хүүхэд төрж байсан. 2012 оны байдлаар энэ үзүүлэлт 1000 амьд төрөлтөд 5.04 болж өмнөх жилүүдтэй харьцуулахад даруй 2 дахин нэмэгдсэн нь нийгмийн эрүүл мэндийн тулгамдсан асуудал болж байна [2].

ТХГ нь 0-5 насны хүүхдийн нас баралтын тэргүүлэх 5 шалтгааны нэг байсаар байна. Тухайлбал Улаанбаатар хотын хэмжээнд 2005 оны байдлаар 0-1 насны хүүхдийн нас баралтын шалтгааны 2-рт буюу 1000 хүүхэд тутамд 6 байсан бол 2015 онд 13 болж өссөн. Түүнчлэн улсын хэмжээнд нас баралтын шалтгааны тэргүүлэх 3-рт орсоор байна [3].

Гэсэн хэдий ч энэ талаар хийгдсэн судалгааны ажил хангалтгүй байдаг. Иймд ТХГ-ийн тархалт, бүтцийг дэлгэрэнгүй судалснаар цаашид шалтгаан эрсдэлт хүчин зүйлийг нарийвчлан судалхад дөхөм болох юм.

Зорилго: Монгол улсад бүртгэгдсэн 0-7 хоногтой нярайн дундах төрөлхийн хөгжлийн гажгийн тархалт түүний зонхилон тохиолдох хэлбэрүүдийг тодорхойлох.

Материал, аргазүй

Загвар, хамрах хүрээ: Судалгааг дескриптив судалгааны аргаар хийж гүйцэтгэсэн. Судалгаанд Монгол улсын 21 аймаг, 331 сум, Улаанбаатар хотын 9 дүүрэгт 2006-2016 онд амаржсан эхчүүдийн нийт 669,579 төрөлтийн мэдээллийг (2014 оныг оруулаагүй) хамруулсан болно.

Мэдээлэл цуглуулалт: Төрөлхийн хөгжлийн гажгийн тохиолдлын бүртгэл, нийт төрөлтийн тоон мэдээллийг Эрүүл мэндийн яамны харьяа Эрүүл мэндийн хөгжлийн төвөөс авсан болно. Судалгааг эхлэхийн өмнө Анагаахын Шинжлэх Ухааны Их Сургуулийн Анагаах ухааны ёс зүйн хяналтын салбар хорооны 2013 оны 2014 оны 3 дугаар сарын 14-ний өдрийн хурлаар (14-08/1А) хэлэлцүүлж био анагаахын ёс зүйн зөвшөөрөл авсан.

Үр дүн

Төрөлхийн хөгжлийн гажгийн тархалт

Судалгаанд 2006-2016 (2014 оныг оруулаагүй) оны хооронд амаржсан эхчүүдийн нийт 669,579 мэдээлэл хамруулсан. Үүнээс төрөлхийн хөгжлийн гажгийн 3,146 тохиолдол, нийт 318 төрлийн төрөлх гажиг бүртгэгдсэн. Эхийн дундаж нас 27 ± 5.7 байсан.

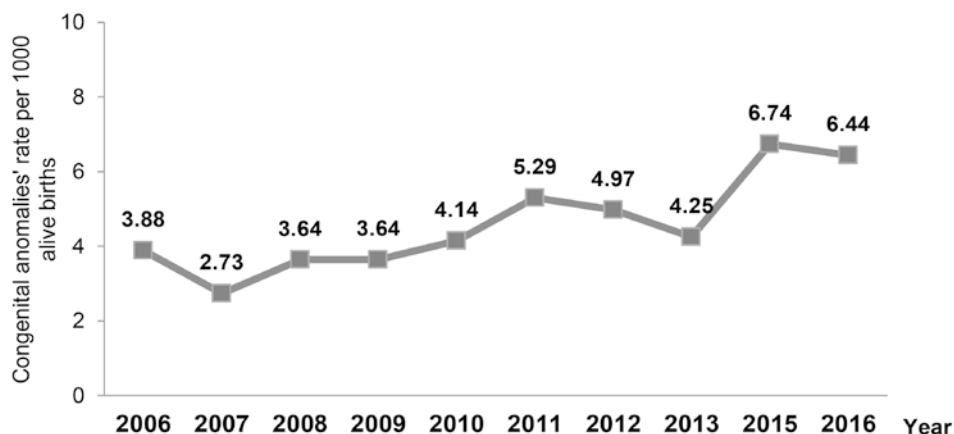


Figure 1. Rate of total congenital anomalies, in Mongolia, 2006-2016

ТХГ-ийн тохиолдол 1000 амьд төрөлт тутамд ногдох үзүүлэлтээр 2006 онд 3.88 (n=183), 2007 онд 2.73 (n=152), 2008 онд 3.64 (n=230), 2009 онд 3.64 (n=249), 2010 онд 4.14 (n=272), 2011 онд 5.03 (n=369), 2012 онд 5.20 (n=361), 2013

онд 5.35 (n=283), 2015 онд 8.32 (n=273) байна. Үүнээс үзэхэд ТХГ-ийн тохиолдол сүүлийн 10 жилийн хугацаанд буюу 2016 оны байдлаар 1.7 дахин нэмэгдсэн байна (Зураг 1).

ТХГ-ийн тохиолдол 2006-2016 онд хамгийн өндөр тархалттай аймагт Орхон (11.84), Говьсүмбэр (7.11), Говь-Алтай (6.79), Хэнтий (6.09), зэрэг аймгууд багтаж байна. Харин бага тархалттай аймгуудад Баян-Өлгий (2.05), Увс (2.47), Ховд (2.99) Дорнод (2.78) аймгууд байсан. Орхон аймагт ТХГ-ийн тохиолдол сүүлийн 10 жилийн хугацаанд тогтмол өндөр үзүүлэлттэй байсан бол Говьсүмбэр аймагт 2012 оноос эрс өссөн байна.

Төрөлхийн хөгжлийн гажгийн зонхилон тохиолдох хэлбэрүүд

2006-2016 онд төрсөн нийт хүүхдүүдийн 91.05% (n=609,660) нь эрүүл, 8.93% (n=59,918) нь ямар нэгэн оноштой төрсөн. Үүнээс эхийн эрүүл мэнд, жирэмсэн болон төрөх үеийн хүндрэлээс үүссэн ураг нярайн өвчлөл хамгийн өндөр буюу нийт өвчлөлийн 93.55% (n=52,985) байгаа бол ТХГ 5.56% (n=3,146)-тайгаар хоёрт, ЦЭТ-ны өвчлөл 0.01% (n=2) буюу хамгийн бага тохиолдолтой байсан.

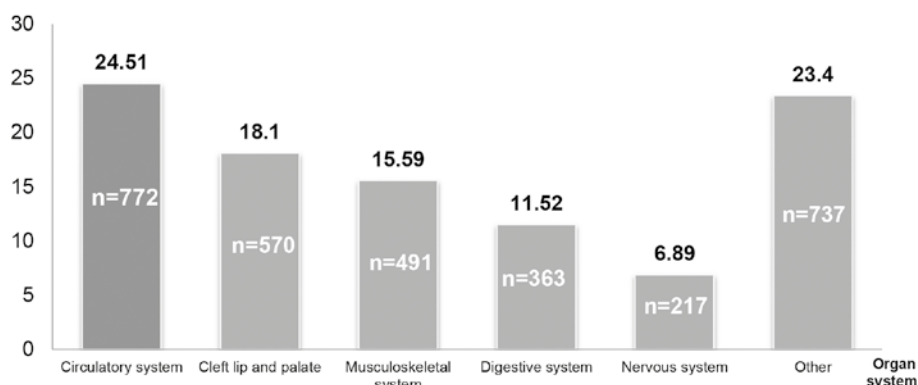


Figure 2. Percentage of priority congenital anomalies, 2006-2016

2006-2016 онд 0-7 хоногтой нярайд ТХГ-ийн нийт 3,146 тохиолдол бүртгэгдсэнээс бид Өвчлөлийн олон улсын ангиллын (ӨОУА-10) дагуу дэд бүлэгт хамаарах тэргүүлэх 5 ТХГ-ийн эзлэх хувийг дээрх зурагт үзүүлсэн. Үүнд ЦЭТ-ны төрөлхийн гажиг хамгийн өндөр тохиолдолтой 24.51%, уруул ба тагнайн сэтэрхий 18.11%,

ЯБТ-ны төрөлхийн гажиг 15.59%, ХБТ-ны бусад төрөлхийн гажиг 11.52%, МТ-ны төрөлхийн гажиг 6.89%, бусад эрхтэн тогтолцооны төрөлхийн гажиг 23.4%-тай байна (Зураг 3).

Тэргүүлэх таван ТХГ-ийг тус бүр аймгаар, тухайн аймагт бүртгэгдсэн нийт тохиолдолд эзлэх хувиар хүснэгт 1-т харуулав.

Table 1. Percentage of priori congenital anomalies by province, 2006-2016

Province	Circulatory system	Cleft lip and palate	Musculoskeletal system	Digestive system	Nervous system	Other	Total (n)
Arkhangai	15.12% (13)	38.37% (33)	13.95% (12)	4.65% (4)	13.95% (12)	13.95% (12)	86
Bayan-Ulgii	5.45% (3)	21.82% (12)	21.82% (12)	21.82% (12)	12.73% (7)	16.36% (9)	55
Bayankhongor	12.68% (9)	29.58% (21)	18.31% (13)	7.04% (5)	8.45% (6)	23.94% (17)	71
Bulgan	18.03% (11)	14.75% (9)	21.31% (13)	6.56% (4)	6.56% (4)	32.79% (20)	61
Gobi-Altai	37.78% (34)	16.67% (15)	13.33% (12)	13.33% (12)	8.89% (8)	10% (9)	90
Dornogobi	20.55% (15)	16.44% (12)	20.55% (15)	9.59% (7)	2.74% (2)	30.14% (22)	73
Dornod	24.62% (16)	7.69% (5)	15.38% (10)	7.69% (5)	18.46% (12)	26.15% (17)	65
Dundgobi	14.29% (7)	20.41% (10)	36.73% (18)	2.04% (1)	10.20% (5)	16.33% (8)	49
Zavkhan	8.06% (5)	24.19% (15)	17.74% (11)	22.58% (14)	11.29% (7)	16.13% (10)	62
Uvurkhangai	15.96% (15)	20.21% (19)	12.77% (12)	13.83% (13)	6.38% (6)	30.85% (29)	94
Umnugobi	13.79% (8)	18.97% (11)	12.07% (7)	20.69% (12)	10.34% (6)	24.14% (14)	58
Sukhbaatar	8.77% (5)	14.04% (8)	21.05% (12)	15.79% (9)	10.53% (6)	29.82% (17)	57
Selenge	29.47% (28)	14.74% (14)	12.63% (12)	8.42% (8)	6.32% (6)	28.42% (27)	95
Tuv	31.13% (33)	16.04% (17)	20.75% (22)	7.55% (8)	4.72% (5)	19.81% (21)	106
Uvs	25% (13)	17.31% (9)	5.77% (3)	19.23% (10)	13.46% (7)	19.23% (10)	52
Khovd	10.61% (7)	37.88% (25)	13.64% (9)	18.18% (12)	6.06% (4)	13.64% (9)	66
Khuvsgul	7.26% (9)	27.42% (34)	17.74% (22)	12.9% (16)	14.52% (18)	20.16% (25)	124
Khentii	19.42% (20)	19.42% (20)	15.53% (16)	11.65% (12)	9.71% (10)	24.27% (25)	103
Darkhan-Uul	16.10% (19)	12.71% (15)	8.47% (10)	20.34% (24)	5.93% (7)	36.44% (43)	118
Ulaanbaatar	28.84%(396)	17.12% (235)	14.79% (203)	11.58% (159)	4.73% (65)	22.94% (315)	1,373

Orkhon	35.09% (93)	8.68% (23)	16.23% (43)	6.04% (16)	5.28% (14)	28.68% (76)	265
Gobisumber	48.15% (13)	29.63% (8)	14.81% (4)	0% (0)	0.00% (0)	7.41% (2)	27
Total	24.51% (772)	18.1% (570)	15.59% (491)	11.52% (363)	6.89% (217)	23.4% (737)	3,146

ТХГ-гүй хүүхэд төрүүлсэн эхийн дундаж нас 27 ± 5.7 , ТХГ-тай тохиолдлын эхийн дундаж нас 28 ± 6.3 -тайгаар статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай ($p=0.000^*$) ТХГ-тай хүүхэд төрүүлсэн эхийн дундаж нас өндөр байна. Мөн 35-44, 45-с дээш насны эмэгтэйчүүд ТХГ-тай хүүхэд төрүүлэх тохиолдол өндөр байгаа нь эхийн нас ахих тусам ТХГ-тай хүүхэд төрөх эрсдэл ихсэж байгааг харуулж байна (Хүснэгт 2).

2500 гр-аас бага жинтэй төрсөн хүүхдүүдийн 1.84% нь ТХГ-тай төрсөн бол 2500-4000 гр жинтэй хүүхэд 0.41%, 4000-с дээш жинтэй хүүхдүүд 0.42%-тай байсан. Энэ нь ТХГ-тай хүүхдүүд ТХГ-гүй хүүхдүүдээс бага жинтэй ($p=0.000^*$) төрж байгааг харуулж байна. Иймээс ТХГ нь ургийн өсөлтийн сааталд хүргэдэг байх магадлалтай юм (Хүснэгт 2).

Table 2. Percentage and rate of congenital anomalies by maternal age, infants' weight and infants' gender, 2006-2016

Character	Congenital anomalies	Non-Congenital anomalies	Total	Per 1000 alive birth	P-value
Maternal age					
	N=3,146				
<20	171 (0.45%)	37,962 (99.55%)	38,133	4.48	
20-24	899 (0.42%)	211,088 (99.58%)	211,987	4.24	
25-34	1,486 (0.44%)	333,313 (99.56%)	334,799	4.44	
35-44	587 (0.7%)	83,500 (99.3%)	84,087	6.98	
45-49	7 (1.26%)	548 (98.54%)	555	12.61	
>49	0	21	21	0.00	0.000*
Infants' weight					
<2500	487 (1.84%)	26,022 (98.6%)	26,509	18.37	
2500-4000	2439 (0.41%)	586,854 (99.59%)	589,293	4.14	0.000*
>4000	224 (0.42%)	53,556 (99.58%)	53,780	4.17	
Infants' gender					
Male	1,780 (0.52%)	342,123 (99.48%)	343,903	5.18	
Female	1,370 (0.42%)	324,301 (99.58%)	325,671	4.21	0.000*

*Statistically significant difference

Хүйсийн хувьд төрсөн нийт эрэгтэй хүүхдүүдийн 0.52% нь, эмэгтэй хүүхдүүдийн 0.42% нь ТХГ-тай төрсөн ба эрэгтэй хүүхдүүд эмэгтэй хүүхдээс ТХГ-тай төрөх тохиолдол статистик ач холбогдол бүхий өндөр байна ($p=0.000^*$), (Хүснэгт 2).

Хэлцэмж

ЭМХТ, ЭМГ-аас эрхлэн гаргадаг 2015 оны эрүүл мэндийн үзүүлэлтээр нийт ТХГ-тай гэж бүртгэгдсэн 0-1 насны хүүхдүүдийн 33% цусны эргэлтийн тогтолцооны (ЦЭТ) төрөлх гажиг, 17.2% нь хоол боловсруулах тогтолцооны (ХБТ) төрөлх гажиг, 14%-аар түнхний төрөлх гажиг тэргүүлэх гурван байрыг эзлэж байсан. Бидний судалгаагаар мөн дээрх гажиг хамгийн өндөр байсан ч түнхний төрөлх гажиг төдийлэн их биш яс булчингийн тогтолцооны (ЯБТ) төрөлх гажгийн 2%-ийг эзлэж байсан. Энэ нь магадгүй дөнгөж төрсөн хүүхдийн түнхний төрөлх гажгийн

оношилгоотой холбоотой байж болох юм [3].

Бид судалгааны үр дүнг Монгол улсад болон бусад улсад хийгдсэн судалгааны үр дүнтэй харьцуулан дүгнэв. Дэлхийн ихэнх улсын хувьд ТХГ анхаарал татсан асуудлын нэг байсаар байна. Зарим улсын ТХГ-ын үзүүлэлтийг тухайн орны нийгэм, эдийн засаг, хөгжлийн үзүүлэлтийг илтгэдэг ДНБ-д эзлэх байраар нь харьцуулан үзэхэд ДНБ өндөртэй орнуудад ТХГ-ын тохиолдол өндөр байгаа нь тухайн улсын хөгжил, эдийн засгийн байдал нөлөөгүй болохыг харуулж байна [4-13]. Манай улсын хувьд ТХГ-ийн 1000 амьд төрөлт дэх үзүүлэлт бусад улсуудтай харьцуулахад төдийлэн өндөр биш ч тогтмол өсөлттэй байсан бол зарим улсууд тухайлбал Канад, Хятад, Япон, Латвид төрөлхийн хөгжлийн гажгийн хяналт, урьдчилан сэргийлэлтийг сайжруулснаар энэ үзүүлэлт тогтмол буурсан байна.

Дэлхийн хөгжингүй, хөгжиж буй улсуудын хувьд

цусны эргэлтийн тогтолцооны гажиг, уруул тагнайн сэтэрхий, яс булчингийн тогтолцооны төрөлх гажиг, хоол боловсруулах эрхтэн тогтолцооны бусад төрөлх гажиг, мэдрэлийн тогтолцооны төрөлх гажиг зонхилон тохиолдох 5 төрөлх гажигт багтаж 1000 амьд төрөлтөд ногдох үзүүлэлтээр өндөр байгаа нь бидний үр дүнтэй дүйж байна [4-13].

Эхийн нас ихсэх тусам ТХГ-тай хүүхэд төрөх эрсдэл нэмэгддэг болохыг олон судлаачид батласан байдаг. Энэ нь тэдний бие махбодын бодисын солилцооны эрчим, эсийн хуваагдал удааршинсантайгаар холбон тайлбарлагддаг. Латви болон Япон улсад хийгдсэн судалгаагаар эрэгтэй хүүхдүүд ТХГ-тай төрөх нь эмэгтэй хүүхдээс статистик ач холбогдол бүхий өндөр байсан. Мөн эхийн насны бүлгээр харьцуулахад хромосомын гажиг 35-с дээш насныханд статистик ач холбогдол бүхий өндөр байсан бол бусад гажгууд 20-34, 35-с дээш насныханд 19-с доош насны эхчүүдээс статистик ач холбогдол бүхий өндөр байсан нь бидний судалгааны дүнтэй төстэй байна [15, 16].

Дүгнэлт:

1. Төрөлхийн хөгжлийн гажгийн тохиолдол 2006-2016 онд тогтмол өссөөр сүүлийн 10 жилийн байдлаар 1.7 дахин нэмэгдсэн байна. Хамгийн өндөр тохиолдолтой аймагт Орхон, Говь-Алтай, Говьсүмбэр, Төв аймаг байгаа бол хамгийн бага нь Баян-Өлгий аймаг байгаа нь судалгааны явцад тодорхойлогдов.
2. Тэргүүлэх төрөлхийн хөгжлийн гажигт цусны эргэлтийн тогтолцоо, уруул ба тагнайн сэтэрхий, яс, булчингийн тогтолцооны төрөлх гажиг, хоол боловсруулах тогтолцооны бусад гажиг, мэдрэлийн тогтолцооны төрөлхийн гажгууд багтаж байна.
3. ТХГ-тай нярайн эхийн нас ахих тусам ТХГ-тай хүүхэд төрөх эрсдэл нэмэгдэж байна. 2500 гр-аас доош жинтэй ТХГ-тай хүүхэд ТХГ-гүй хүүхдээс 12%-иар илүү байна. Мөн эрэгтэй хүүхэд эмэгтэй хүүхдээс ТХГ-тай төрөх тохиолдол бидний судалгаагаар өндөр байсан.

Номзүй

1. Дэлхийн Эрүүл Мэндийн байгууллагын тайлан 2015. http://www.who.int/topics/congenital_anomalies/en/
2. З.Гэрэлмаа, О.Чимэдсүрэн, Ц.Ганхүү, Н.Оюунбилэг, Д.Сарантуяа. Улаанбаатар хотын нярайн эндэгдлийн түвшин шалтгаан. Эх барих, эмэгтэйчүүд, хүүхэд судлал. 2008 1(3):247

3. Эрүүл мэндийн газрын тайлан. Эрүүл мэндийн үзүүлэлт, 2015;32-35
4. Evert Nieboer, Andrej M. Grijbovski, Jon Odland. Prevalence of birth defects in an Arctic Russian setting from 1973 to 2011: a register-based study. Reproductive health. 2015; (12):3
5. Irisa Zilie, Villeruša A., Gissler M., Monitoring of congenital anomalies in Latvia. Cent Eur J Public Health. 2014;22(3):147-52
6. Min-A Kim, Nan Hee Yee, Jeong Soo Choi, Jung Yun Choi, Kyung Seo. Prevalence of Birth Defects in Korean Livebirths, 2005-2006. Journal of Korean Medical Science. 2012;27(10):1233-1240.
7. Chaturvedi P., Banerjee K. S., An epidemiological study of congenital malformations in new born. The Indian Journal of Pediatrics. 1993;(60):645-653
8. Rizk Francine, Salameh Pascale, Hamad Aline. Congenital Anomalies: Prevalence and Risk Factors. Universal Journal of Public Health 2014;2(2):58-63
9. Dolk H., Loane M., Garne E. The prevalence of congenital anomalies in Europe. Advances in Experimental Medicine and Biology. 2010;(686):349-64
10. Anna Springett. Congenital Anomaly Statistics 2010 England and Wales. 2012:18-35
11. Pei L., Kang Y., Cheng Y., Yan H. (2015) The Association of Maternal Lifestyle with Birth Defects in Shaanxi Province, Northwest China. PLoS One. 2015;10(9):e0139452
12. Martine Vrijheid, David Martinez, Sandra Manzanares, Payam Dadvand, Anna Schembari, Judith Rankin, Mark Nieuwenhuijsen. Ambient Air Pollution and Risk of Congenital Anomalies: A Systematic Review and Meta-analysis. Environmental Health Perspectives. 2011(119):5;245
13. Helen Dolk, Martine Vrijheid, "The impact of environmental pollution on congenital anomalies", British Medical Bulletin 2003, Vol. 68:25-45
14. Irisa Zile, Anita Villeruša. Maternal Age-Associated Congenital Anomalies. Among Newborns: A Retrospective Study in Latvia. Medicina (Kaunas) 2013;49(1):29-35
15. Syuichi Ooki. Maternal age and birth defects after the use of assisted reproductive technology in Japan, 2004-2010. International Journal of Womens Health. 2013;(5):65-77

*Танилцаж, нийтлэх санал өгсөн:
Анагаахын шинжлэх ухааны доктор,
профессор Т.Эрхэмбаатар*