

Улаанбаатар хотын 0-4 насны хүүхдийн амьсгалын эрхтэн тогтолцооны өвчлөл, нас баралтын хандлага

Уртнасан Б., Бурмаажав Б.
“Ач” Анагаах ухааны их сургууль
b_unasan@yahoo.com

*Morbidity and mortality trend of respiratory diseases in children
aged 0-4 years in Ulaanbaatar
Urtnasan B., Burmaajav B.
“Ach” Medical University
Email: b_unasan@yahoo.com*

Abstract

Morbidity and mortality trend of respiratory diseases in children aged 0-4 years in Ulaanbaatar

Urtnasan B., Burmaajav B.
“Ach” Medical University
Email: b_unasan@yahoo.com

Rationale

The most common reasons of childhood deaths is Respiratory Tract Infections and every year, 3 million out of 5 million children under five years of age suffering from respiratory diseases die due to lung inflammation (Stansfield et al, 1993).

In Ulaanbaatar live 182016 children aged 0-4 years and it around 45 percent of the total population in 2018. Ulaanbaatar is ranked first place in the world by air pollution, especially, atmospheric particulate matter (PM2.5) are much higher than the average annual concentrations indication in the recommendations of World Health Organization. This brings high risk of respiratory diseases morbidity and mortality to the children.

It is need to study the last ten-year trend of respiratory diseases which to happen to the children under five years of age, and it should be reduced the respiratory illness of young children.

Objective

To study the last ten-year morbidity and mortality trend of respiratory diseases among children aged 0-4 in Ulaanbaatar.

Methodology

We have been investigated the trend-survey of the respiratory disease morbidity and mortality of children aged 0-4 in Ulaanbaatar based on the last ten-year statistical data of the Ulaanbaatar Health Department. The population was estimated at 10000 people.

Result

Hospital admissions because of respiratory diseases of children under 5-year-old were 3629,9-2009; 3827,3-2010; 3890-2011; 3958,3-2012; 4825,7-2013; 5723,5-2014 4669,4-2015; 5839,3-2016; 5624,4-2017; 4754.9-2018; 3811-2019 respectively, per 10000 people in Ulaanbaatar. The number of hospitalized patients due to respiratory diseases of Ulaanbaatar is increasing gradually from 2009 to 2019.

Respiratory disease mortality was 20,8 in 2008; 21-2009; 20,6-2010; 16,2-2011; 16-2012; 16,4-2013; 17,8-2014; 17,3-2015; 18,2-2016; 15,4-2017; 16.1-2018; 14.1-2019 respectively and mortality rate has been slightly decreased in recent years.

Conclusion

Although respiratory illness of children aged 0-4 in Ulaanbaatar has been steadily increasing over the past decade, the children mortality has been decreasing in recent years, gradually. Furthermore, it shall be studied of air quality and outdoor indoor air pollution-related diseases among children, detailed.

Key words: 0-4 years old, morbidity, mortality, respiratory disease

Pp. 59-67, Figures 10, References 20

Үндэслэл

Дэлхийд, 2018 оны байдлаар 5 хүртэлх насны 5.3 сая хүүхэд амьсгалын тогтолцооны өвчлөлөөр эндсэн байна. 2017 оны байдлаар 5 хүртэлх насны хүүхдийн эндэгдлийн тэргүүлэх шалтгаан нь дутуу төрөлт, амьсгалын замын халдвар, суулгалт өвчний шалтгаантай байгааг тогтоожээ (ДЭМБ, 2017).

БНХАУ, Индонез, Шинэ Гвиней зэрэг орнуудад АЗЦХ хүүхдийн эндэгдлийн нэгдүгээр шалтгаан болж нэг хүртэлх насны хүүхдийн эндэгдлийн 42%, 5 хүртэлх насны хүүхдийн эндэгдлийн 25%-ийг эзэлж байна [1]. Хотын нэг квадрат км-т 317,3 хүн ногдож байгаад бөгөөд 0-4 насны 182016 хүүхэд амьдарч байна (2018 он) [2]. Улаанбаатар хотын агаарын бохирдол тэр дундаа PM 2.5, PM10 нь ДЭМБ-ийн зөвлөмж жилийн дундаж агууламжаас хэд дахин өндөр [3]. Агаарын бохирдлоор дэлхийд эхний хоёрт орж байна [4].

Б.Сувд, А.Энхжаргал (2010 он) нарын судалгаагаар Улаанбаатар хотын тэргүүлэх 5 өвчлөлийн шалтгаанд амьсгалын эрхтэн тогтолцооны өвчин, хоол шингээх эрхтэн тогтолцооны өвчин, осол гэмтлийн шалтгаант өвчин тэргүүлж байсан байна. Нийт амьсгалын замын өвчний дийлэнх нь 1-4 насны хүүхдүүд эзэлсэн байна [5].

Улаанбаатар хотын хувьд 2018 оны байдлаар хүн амын амьсгалын тогтолцооны өвчлөлд хамгийн их буюу 20,2 хувийг хатгалгаа өвчин, үүний дотор 5 хүртэлх насны хүүхдийн хатгалгаа 70,9

хувийг эзэлж байна. Энэ нь 2018 оны байдлаар амьсгалын тогтолцооны өвчлөлийн 15,0 хувь, үүний дотор 5 хүртэлх насны хүүхдийн өвчлөл 77,6 хувийг эзэлж байна [6]. Улаанбаатар хотод 2018 оны байдлаар хатгалгаа өвчнөөр нас барсан 5 хүн тутмын нэг нь 5 хүртэлх насны хүүхэд байжээ [7].

Зорилго

Улаанбаатар хотын 0-4 насны хүүхдийн амьсгалын замын өвчлөл, эндэгдэлийн хандлагыг сүүлийн 10 жилээр судлах

Зорилт:

1. Улаанбаатар хотын 0-4 насны хүүхдийн амьсгалын тогтолцооны өвчлөл, эндэгдэлийг сүүлийн 10 жилийн хөдлөл зүйг судлах
2. 0-14 насны хүүхдийн амьсгалын замын өвчлөлийг дүүргээр харьцуулан судлах

Материал, арга зүй

Эрүүл мэндийн хөгжлийн төв, Нийслэлийн эрүүл мэндийн газрын Статистик мэдээллээс Улаанбаатар хотын 0-4 насны хүүхдийн өвчлөл, нас баралтыг сүүлийн 10 жилээр, 10000 хүн амд харьцуулж, өвчлөлийг дүүрэг, дүүргээр, эндэгдлийг улсын дундажтай харьцуулан гаргалаа. "Ач" АУИС-ийн судалгааны ёс зүйн хорооны 2019 оны 6 дугаар сарын 24-ний өдрийн 19/02/05 тоот тушаалаар судалгааг явуулсан.

Үр дүн

1. 0-4 насны хүүхдийн амьсгалын эрхтэн тогтолцооны өвчлөл:

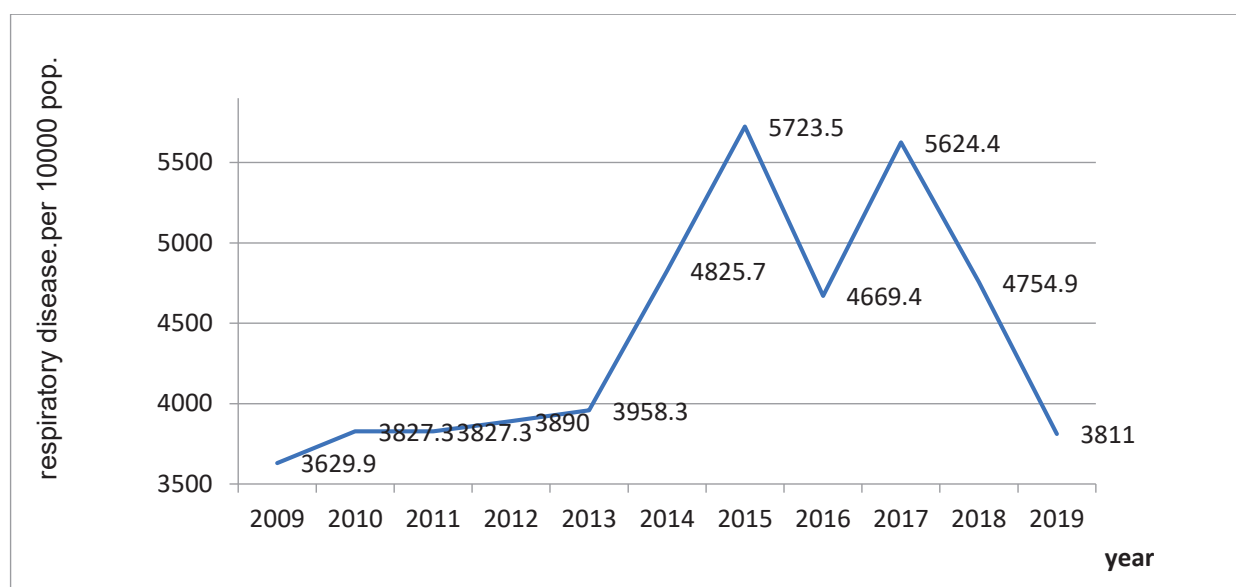


Figure 1. Number of hospitalized patients due to respiratory diseases in 2009-2019

Хүүхэд, өсвөр насныхы дунд тохиолдож байгаа амьсгалын замын өвчлөл 1-4 насныхы дунд өндөр байна. 1-4 насны хүүхдийн амьсгалын эрхтэн тогтолцооны өвчлөлийн улмаас (10000 хүн амд тооцсоноор) 2009 онд 3629.9; 2010 онд 3827.3; 2011 онд 3890; 2012 онд 3958.3; 2013 онд 4825.7; 2014 онд 5723.5; 2015 онд 4669.4;

2016 онд 5839.3; 2017 онд 5624.4; 2018 онд 4754.9; 2019 онд 3811 хүүхэд эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлсэн бөгөөд өвчлөлийн тохиолдол буурсан байна.

2. Тав хүртлэх насны хүүхдийн амьсгалын тогтолцооны өвчлөл, хот, хөдөөгөөр (хувиар)

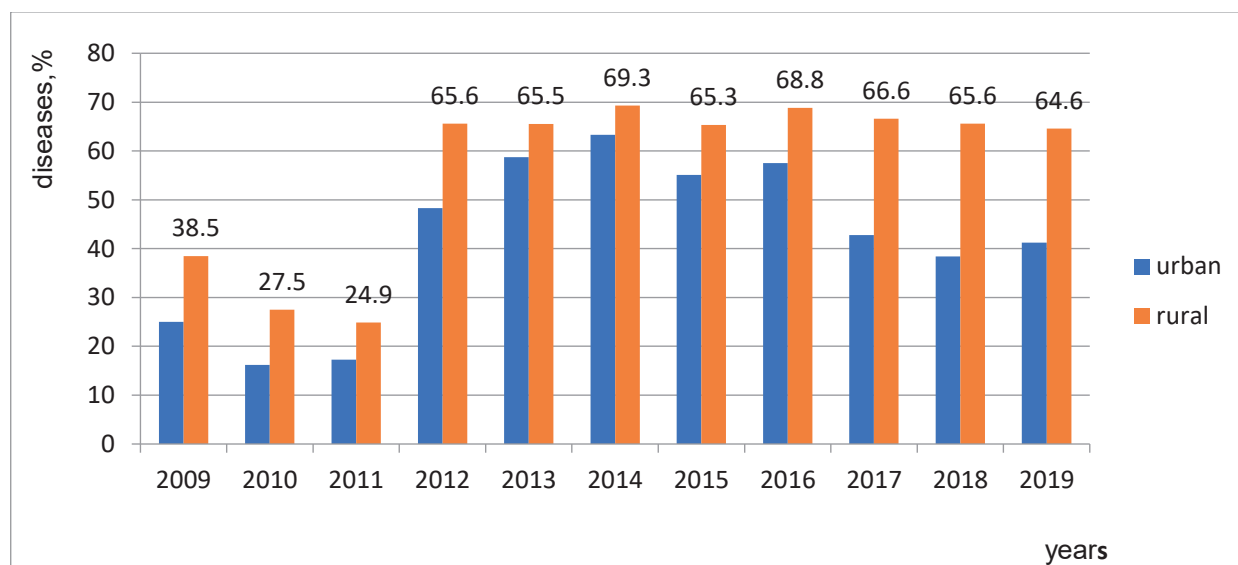


Figure 2. Respiratory diseases among children under 5, by location (2009-2019)

Тав хүртлэх насны хүүхдийн амьсгалын тогтолцооны өвчлөл сүүлийн 10 жилийн хугацаанд өсөх хандлагатай байна. Хөдөө орон нутгийн тав хүртлэх насны хүүхдийн өвчлөл 2009-2011 он хүртэл буурсан байхад 2012-2014 он хүртэл өсч 2019 он хүртэл 64,6 хувиас

бүртгэгдсэн байна. Хотод 2012-2014 онд өссөн байхад 2016-2018 он хүртэл буусан ч 2019 онд нэмэгдсэн байна.

3. Улаанбаатар хотын 0-4 насны хүүхдийн гүйлсэн булчирхайн цочмог үрэвсэл

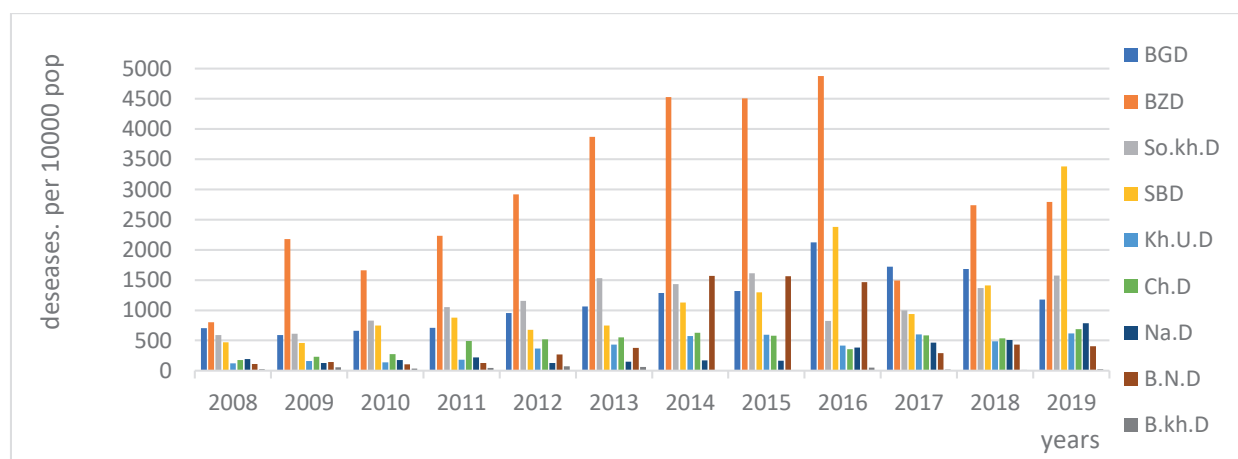


Figure 3. Morbidity of the tonsillitis in children 0-4 years (Ulaanbaatar, 2008-2019)

2008-2019 оны нийслэлийн 9 дүүргийн 0-4 насны хүүхдийн тонзилит (J03)-ийн өвчлөлийн мэдээллээр 2010-2016 онд хамгийн их өвчлөл БЗД-т бүртгэгдсэн байна. 2019 онд СБД-т өвчлөл өндөр байхад БЗД-т өвчлөл буурсан байна. 2010-2016 онд Хан-уул, Сонгинохайрхан

дүүрэгт өвчлөл нэмэгдсэн байна.

4. Улаанбаатар хотын 0-4 насны хүүхдийн төвөнх, цагаан мөгөөрсөн хоолойн цочмог үрэвсэл

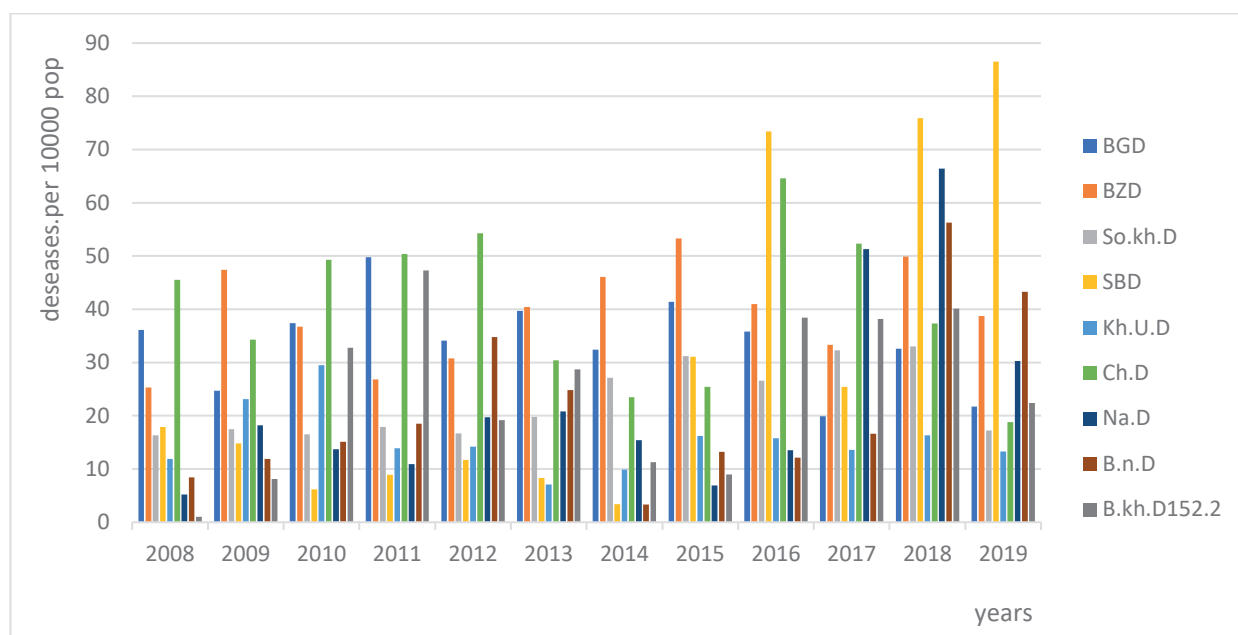


Figure 4. laryngitis and tracheitis in children 0-4 years, Ulaanbaatar (2008-2019)

0-4 насны хүүхдийн дунд 2008 - 2019 онд J04 оношоор 2008, 2010-2012, 2016 онуудад Чингэлтэй дүүрэгт, 2013 -2015 онд БЗД, 2016, 2018, 2019 онд СБД-т өвчлөл их бүртгэгджээ. Хан-Уул дүүрэг, Налайх дүүрэгт өвчлөл бага

байжээ.

5. Улаанбаатар хотын 0-4 насны хүүхдийн уушгины хатгалгаа

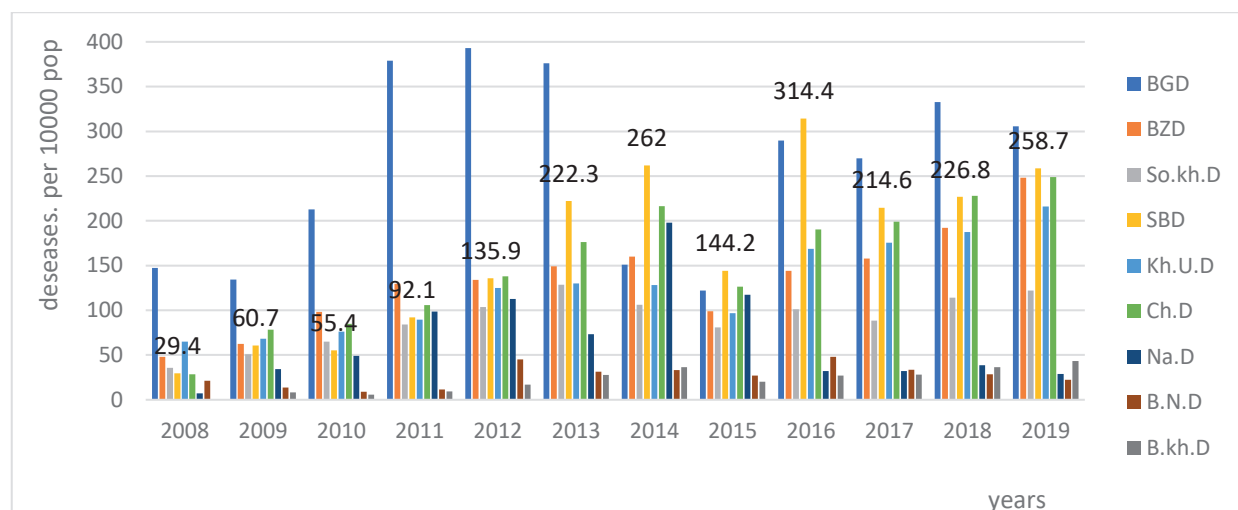


Figure 5. Pneumonia in children 0-4 years old (Ulaanbaatar, 2008-2019)

2008-2019 оны хооронд 0-4 насны хүүхдийн уушгины хатгалгаа өвчин 2008-2013 онд, 2016-2019 онд Баянгол дүүрэг, Сүхбаатар дүүрэгт өвчлөл өндөр байна. Чингэлтэй дүүрэгт 2008-2014 онд хүртэл өвчлөл өссөн үзүүлэлттэй

байгаад 2015 онд багассан, 2016- 2019 онд дахин өсөх хандлагатай байжээ. 2014 онд СБД-262, 2016 онд - 314,4 өвчлөл бүртгэгдсэн байна.

6. Улаанбаатар хотын 0-4 насны хүүхдийн гуурсан хоолойн цочмог үрэвсэл

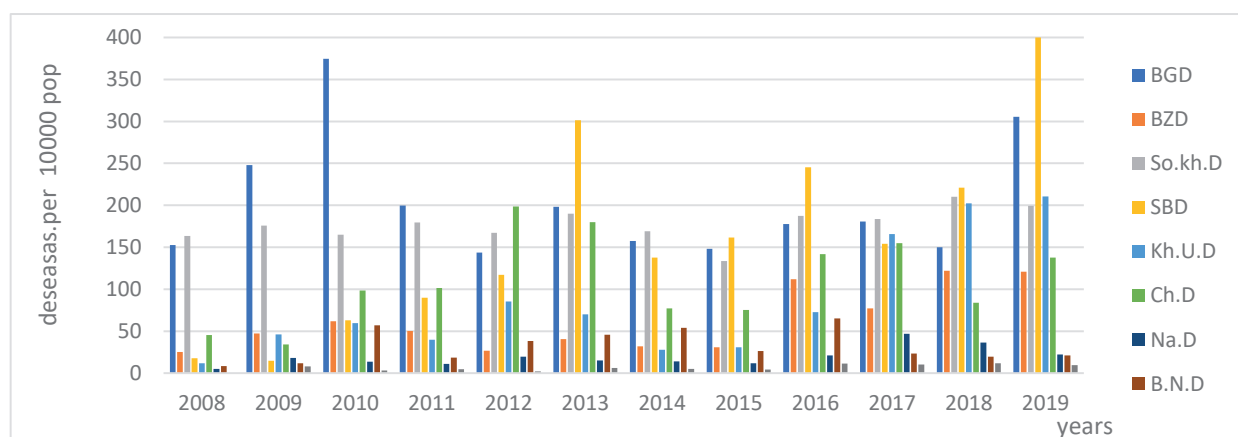


Figure 6. Bronchitis in children 0-4 years, Ulaanbaatar (2008-2019)

Бронхитын өвчлөл 0-4 насны хүүхдэд 2008-2010 онд Баянгол дүүрэгт, 2013, 2016, 2019 онуудад Сүхбаатар дүүрэгт өвчлөл их бүртгэгдсэн байна. Баянзүрх дүүрэгт 2013, 2014, 2015 онуудад өвчлөл буурсан, 2008 онд бүртгэгдсэн тохиолдлоос 2018, 2019 онуудад 3,5-4,0 дахин өвчлөл их бүртгэгджээ. Баянгол, Сүхбаатар

дүүргүүдэд өвчлөл өндөр байхад, харин Налайх, Багануур дүүрэгт өвчлөл бага байна.

7. Улаанбаатар хотын тав хүртлэх насны хүүхдийн амьсгалын тогтолцооны өвчнөөр эндсэн тохиолдол (хувиар)

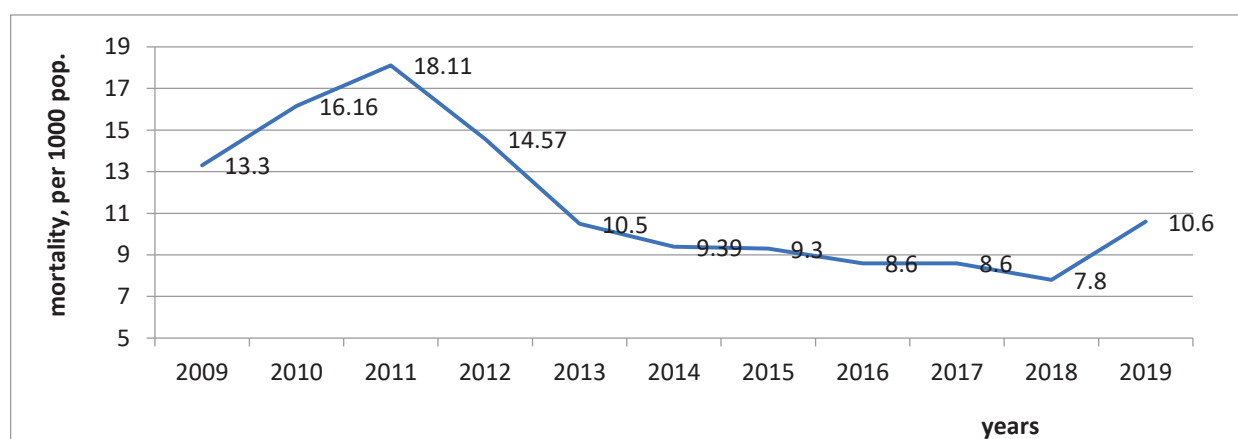


Figure 7. Respiratory disease mortality of under five year old children, Ulaanbaatar (2009-2019)

Тав хүртлэх насны хүүхдийн амьсгалын тогтолцооны өвчний шалтгаант эндэгдэл 2011 онд хамгийн өндөр, 2012 оноос 2018 он хүртэл буурч, 2019 онд бага зэрэг өссөн байна.

8. Дэлхийн зарим улс орнуудын тав хүртлэх насны хүүхдийн уушгины хатгалгаа өвчнөөр нас баралтыг Монгол улстай харьцуулсан байдал

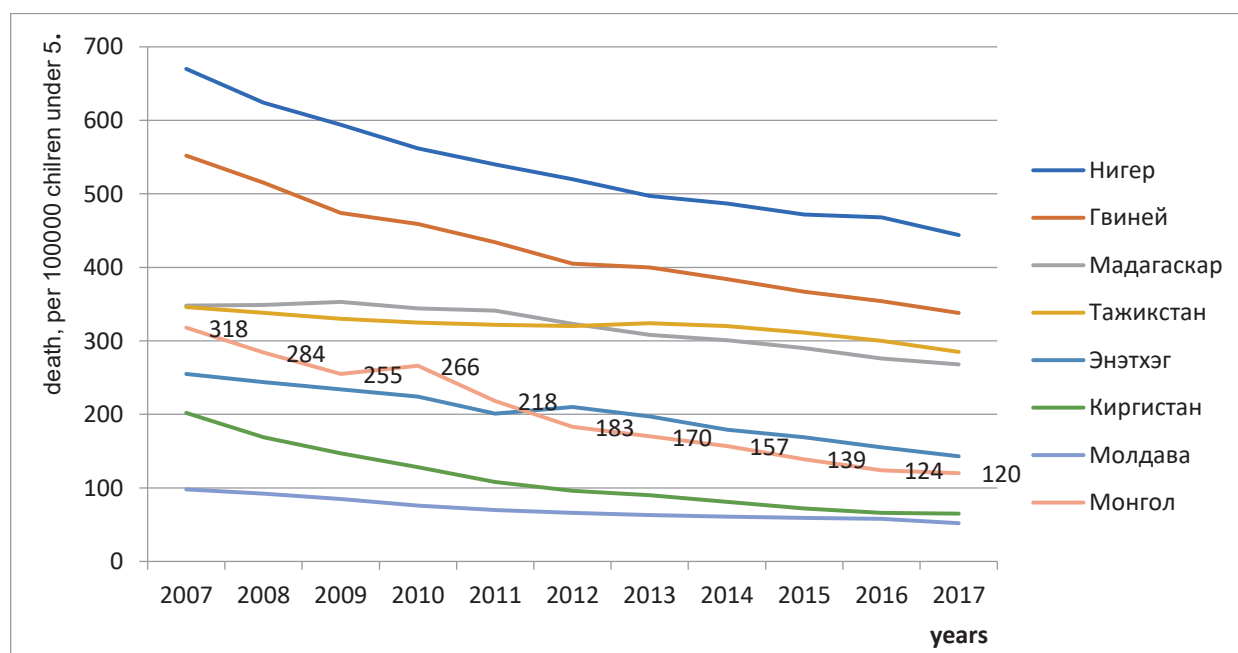


Figure 8. Death rates from pneumonia in children under 5 (2007-2017)

Монгол орны хувьд 2007 онд уушгины хатгалгааны шалтгаант тав хүртлэх хүүхдийн нас баралт 318, 2008 онд 284, 2009 онд 255 байсан бөгөөд 2007-2017 оны 2,5 дахин буурсан байна.

9. Тав хүртлэх насны хүүхдийн амьсгалын тогтолцооны өвчнөөр нас баралтын дотор уушгины хатгалгаа өвчнөөр нас барсан тохиолдол (хувиар).

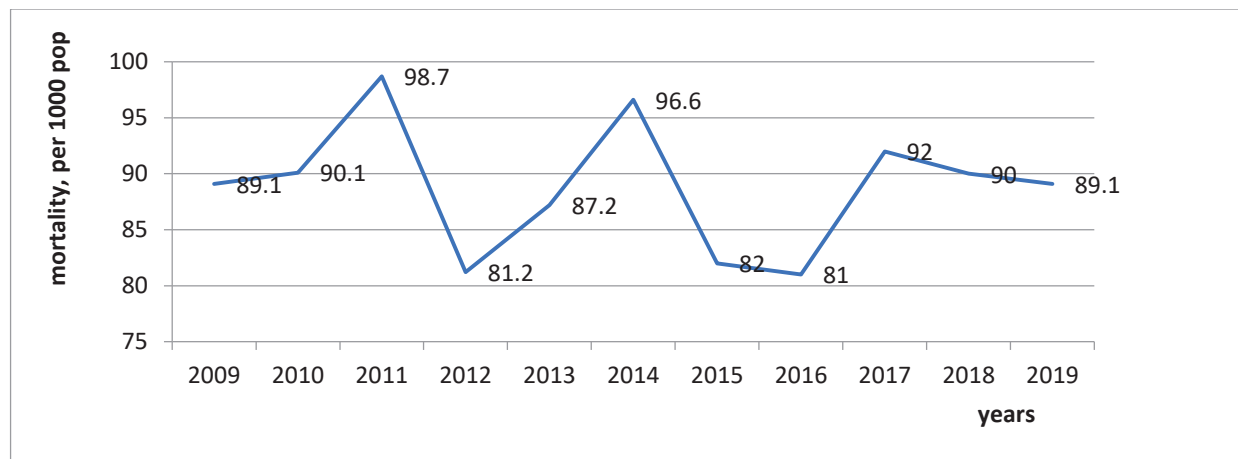


Figure 9. Causes pneumonia in under-five children mortality, Ulaanbaatar (2009-2019)

Улаанбаатар хотын тав хүртлэх насны хүүхдийн амьсгалын тогтолцооны өвчний шалтгаант нас баралтаас уушгины хатгалгаар 2011, 2014, 2017 онд өндөр байхад 2012, 2015, 2016 ондуудад буурсан байна.

10. Улаанбаатар хотын 0-5 хүртэлх насны хүүхдийн эндэгдэл, улсын дундажтай харьцуулсан байдал

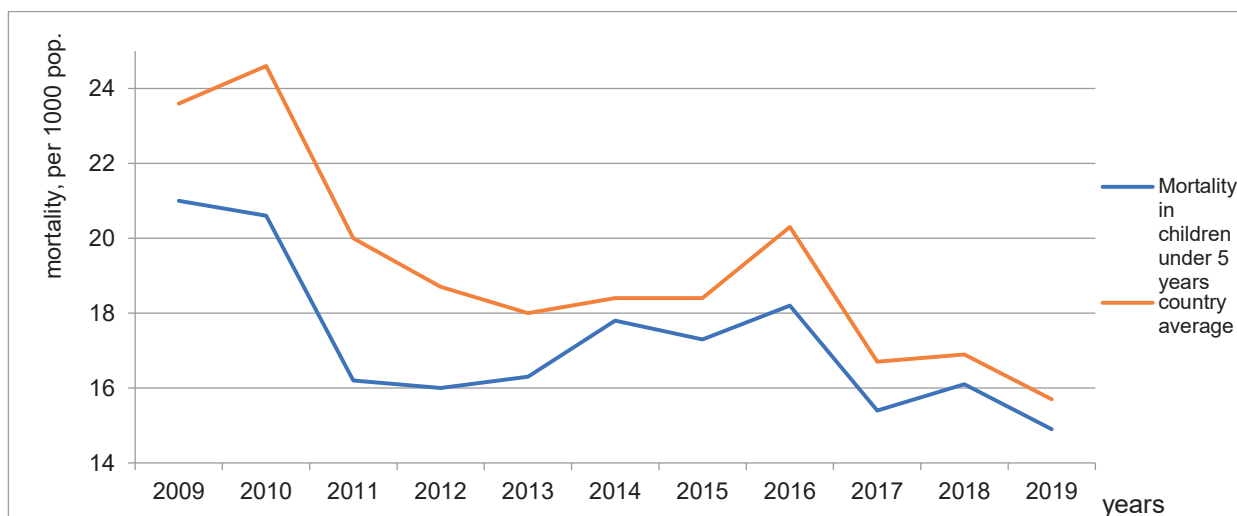


Figure 10. Mortality of the children number (the under-five age) of in Ulaanbaatar (2009-2019)

Тав хүртлэх насны хүүхдийн эндэгдэл (1000 амьд төрөлтөд) Улаанбаатар хотод 2009 онд 21; 2010 онд 20,6; 2011 онд 16,2; 2012 онд 16; 2013 онд 16,4; 2014 онд 17,8; 2015 онд 17,3; 2016 онд 18,2; 2017 онд 15,4; 2018 онд 16,1; 2019 онд 14,1 тохиолдол байсан бөгөөд улсын дундажтай харьцуулахад тав хүртлэх насны хүүхдийн эндэгдэл бага байна.

Хэлцэмж

Дэлхийд, 2018 оны байдлаар 5 хүртэлх насны 5.3 сая хүүхэд эндсэн байна.

2017 оны байдлаар 5 хүртэлх насны хүүхдийн эндэгдлийн тэргүүлэх шалтгаан нь дутуу төрөлт, амьсгалын замын халдвар, суулгалт өвчний шалтгаантай байгааг тогтоожээ (ДЭМБ, 2017).

2015 онд тав хүртлэх насны хүүхдийн нас баралтын дөрвөн хүүхэд тутмын нэг нь гадаад орчны таагүй нөхцөлтэй холбоотой байна гэж үзжээ. 2015 онд таваас доош насны 246 000 хүүхэд агаарын бохирдолын улмаас нас барсан байна (WHO).

Агаарын бохирдолоос шалтгаалан тав хүртлэх насны 22,4 сая хүүхдийн (YLL) амьдрах чадвар алдагдсан, 22,5 сая хүүхэд хөгжлийн бэрхшээлтэй (DALYs) болсон гэсэн судалгаа гарчээ. Африк тивд 47%, Азид 11% байсан бөгөөд Африкийн Сахарын өмнөд хэсэгт хамгийн их байна [8]. Амьсгалын доод замын халдвараар жил бүр тав хүртэлх насны 800,000 гаруй хүүхэд, түүний дотор 153,000 гаруй шинэ төрсөн нярай халдвар авдаг байна. 39 секунд тутамд нэг хүүхэд уушгины хатгалгааны улмаас нас барж байна (UNICEF 2020) гэж тэмдэглэсэн байна[9]. ДЭМБ-ын тооцоолсноор 2016 онд

агаарын бохирдлоос үүдэлтэй амьсгалын доод замын цочмог халдварын улмаас 600,000 хүүхэд нас баржээ. Өдөр бүр дэлхий дээр 15-аас доош насны 1.8 тэрбум хүүхэд (93 орчим хувь нь) маш их агаарын бохирдолтой орчинд амьдарч, амьсгалж байгаа нь тэдний эрүүл мэнд, хөгжилд ноцтой эрсдэл учруулж байна (ДЭМБ 2018) [10]. Adrian G. Barnett, Gail M. Williams (2004 он) нарын судалгаагаар 1998-2001 онд Австрали, Шинэ Зеландын хотуудад уушгины хатгалгаа, цочмог бронхит (0; 1-4), амьсгалын замын өвчлөл (0, 1-4, 5-14 нас), астма 5-14 насны хүүхдүүд эмнэлэгт илүү хэвтэн эмчлүүлсэн байна [11]. 2012 онд Монгол улсад есөн хүний нэг нь агаарын бохирдолтой холбоотой өвчний улмаас нас барсан байжээ [12]. Улаанбаатар хотын агаарын бохирдлын хэмжээ хотын хойд хэсэгт байрлах гэр хорооллын орчимд хамгийн их бөгөөд хотын төв хэсэгт нүүж өглөө болон оройд хамгийн өндөр хэмжээнд хүрдэг байна [13]. PM_{2.5} нарийн ширхэгт тоосонцорын 70% нь айл өрхүүдийн түүхий нүүрсний шатаалтаас үүсэж байна [14]. Агаар дахь PM_{2.5} тоосонцор амьсгалын эрхтэн тогтолцоо төдийгүй цусаар дамжин хүүхдийн бие махбод, тархинд хортой нөлөөтэй байсан бөгөөд [15] Улаанбаатар хотын агаар дахь PM_{2.5}, PM₁₀ тоосонцорын агууламж хавсран 1 нэгжээр ихсэхэд амьсгалын замын өвчлөлөөр эмнэлэгт хандах өвчтөний тоо мөн нэг хүнээр өсөх магадлалтай ($p < 0.0001$) [16]. Бурмаа Б, Энхцэцэг Ш (1998 он) нарын судалгаагаар экологийн тааламжгүй орчинтой хотын хүүхдийн уушгины өвөрмөц бус өвчлөлийн дотор гуурсан хоолойн өвчлөл зонхилон (93%) тохиолдох ба үүний дотор бөглөрөлтөт хэлбэр тууштай өссөн (48%) байжээ [17]. Мөн уушгины хатгалгаа өвчнөөр 2017 онд тав хүртэлх насны

хүүхдийн эндэгдлийн 15% буюу 808 694 хүүхэд эндсэн байна [18] байхад Хөгжиж буй орнуудад амьсгалын доод замын халдвараар 265000 бага насны хүүхэд нас барснаас 99% нь эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлсэн боловч 81% нь эмнэлгээс гадуур нас баралт өндөр хэвээр байна [19].

Дүгнэлт

Улаанбаатар хотын 0-4 насны хүүхдийн амьсгалын эрхтэн тогтолцооны өвчлөл сүүлийн 10 жилд 2015 он, 2017 онд их байсан бөгөөд 2019 онд буурсан байна. Нас баралт аажим буурах хандлагатай байна. Баянзүрх дүүрэг, Баянгол дүүрэг, Чингэлтэй дүүрэгт хатгалгаа өвчин, цочмог бронхит ба цочмог бронхиолитын өвчлөл өндөр байгаа нь агаарын бохирдолтой холбоотой байх магадлалтай ч эрсдэлт хүчин зүйлийг нарийвчлан судлах шаардлагатай байна.

Талархал

Нийслэлийн эрүүл мэндийн газрын статистик мэдээллийн хэлтэс, Эрүүл мэндийн хөгжлийн төвийн хамт олонд талархал илэрхийлье.

Тайлбар

BGD- Bayangol district
BZD- Bayanzurkh district
S.kh.D-Songinokhairkhan district
SBD-Sukhbaatar district
Ch.D-Chingeltei district
Kh.u.D- Khan-Uul district
B.n.D- Baganuur district
B.kh.D-Bagakhangai district
Na.D-Nalaikh district

Номзүй

1. Оросоо Г. Хүүхдийн амьсгалын замын цочмог халдвар.//Монголын анагаах ухаан, 1993. 1(82)
2. Статистикийн мэдээллийн сан. www.1212.mn
3. Энхжаргал А.,Сувд Б, Бурмаа Б., Энхцэцэг Ш. Улаанбаатар хотын гадаад орчны агаар дахь нарийн болон том ширхэгт тоосонцорын эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөллийг судалсан дүн // Монголын анагаах ухаан, 2010. 4 (154), х.48-54
4. Буянхишиг Б., Сумъяа Д., Алтантуяа Н., Жаргалсайхан Б. Улаанбаатар хотын гадаад орчны агаарын бохирдол дутуу төрөлтөнд нөлөөлөх нь. (Агаарын бохирдол ба эрүүл мэндийн үндэсний чуулган-2019) х.58

5. Сувд Б., Энхжаргал А., Оюун-Эрдэнэ О., Нарантунгалаг Г., Сайжаа Н. Улаанбаатар хотын хүн амын амьсгалын замын өвчлөл, нас баралтыг судалсан дүн. //Монголын анагаах ухаан, 2010. 3 (153)
6. Улаанбаатар хотын гадаад орчны агаарын бохирдол ба эрүүл мэнд. х.7
7. Ариунзаяа А., Урангоо Г., Норовсамбуу О.Улаанбаатар хотын гадаад орчны агаарын бохирдол ба эрүүл мэнд. (Агаарын бохирдол ба эрүүл мэндийн үндэсний чуулган-2019) х.62
8. Jos Lelieveld, Andy Haines and Andrea Pozzer. Age-dependent health risk from ambient air pollution: a modelling and data analysis of childhood mortality in middle-income and low-income countries. July, 2018DOI: [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(18\)30147-5](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(18)30147-5)
9. UNICEF One child dies of pneumonia every 39 seconds, agencies warn. 11 November 2019
10. <https://www.who.int/health-topics/pneumonia>
11. Adrian G.Barnett, Gail M.Williams. Air Pollution and Child Respiratory Health A Case-Crossover Study in Australia and New Zealand. AMS journals. 2005; 171:1272-8. PubMed: 15764722
12. Дэлгэрзул Л., Криста Хасенкопф, Гэрэлмаа Г., Шагжамба нар. Агаарын бохирдолыг бууруулах арга хэмжээний өмнө ба дараа PM2.5, PM 10 болон амьсгал, зүрх судасны өвчлөлийн байдлыг харьцуулан судалсан дүн. / Агаарын бохирдол ба эрүүл мэндийн үндэсний чуулган-2019/ х.50
13. WHO policy brief on air pollution in Mongolia: http://www.wpro.who.int/mongolia/publications/20180228_policy_brief_on_air_pollution.pdf
14. Юмаа Д. Цаг уурын өөрчлөлтийн монгол улсад үзүүлэх нөлөөллийн ажилалт ба хүрээлэн орчны асуудлууд // Агаарын бохирдол ба эрүүл мэнд. х.35
15. Цэгмэд С., Нарантуяа Д., Энхтуяа П., Бүүвэйдулам А., Өнөрсайхан С. нар. Улаанбаатар хотын тоосжилт, амьсгалын замын өвчлөл (Агаарын бохирдол ба эрүүл мэндийн үндэсний чуулган-2019), х.32
16. WHO policy brief on air pollution in Mongolia: http://www.wpro.who.int/mongolia/publications/20180228_policy_brief_on_air_pollution.pdf

pollution.pdf

17. Бурмаа Б., Энхцэцэг Ш. Хүрээлэн буй орчин, хүүхдийн эрүүл мэнд, иммунологиогийн үнэлгээ, хяналт//Монголын анагаах ухаан, 1998, 4(105), х.23-29
18. United Nations Children's Fund, Danger in the air: How air pollution can affect brain development in young children. UNICEF, New York, 11 December 2017, p.7
19. WHO (2016) Pneumonia.(<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs331/en/>). Access on June 2019
20. Flavia Orazzo, Luigi Nespoli, Kazuhiko Ito, Davide Tassinari, Daniela Giardina, Maurizio Funis, Alessandra Cecchi, Chiara Trapani, Gisella Forgeschi, Massimo Vignini, Luana Nosetti, Sabrina Pigna, and Antonella Zanolotti. Air Pollution, Aeroallergens, and Emergency Room Visits for Acute Respiratory Diseases and Gastroenteric Disorders among Young Children in Six Italian Cities. Environmental Health Perspectives. November 2009 <https://doi.org/10.1289/ehp.0900599>Cited by:2 Vol. 117, No.11