

6-11 насны хүүхэд болон жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн шээсэн дэх иодын байдал

Д.Хишигбуян, Ц.Энхжаргал, П.Гантуяа, Н.Болормаа, Б.Содномцэрэн
Нийгмийн Эрүүл Мэндийн Үндэсний Төв

Үндэслэл

Хүний бие махбод ба тархины хөгжил, өсөлтөд чухал шаардлагатай бичил бодисын нэг нь иод бөгөөд иод дутлын гол үр дагавар нь ураг нярайн тархины засаршгүй гэмтэл, хүүхдийн биеийн ба оюун ухааны хомсдол юм [1].

Дэлхийн хүн амын 30 хувь нь иодын дуталтай бүс нутагт амьдарч байгаа бөгөөд Монгол улсын газар нутгийн 80 гаруй хувь нь иодын дуталтай бүсэд хамрагддаг байна [2, 3]. Иод дутлаас сэргийлэхийн тулд иодоор баялаг хүнсний бүтээгдэхүүнийг өдөр бүр тогтмол хэрэглэх шаардлагатай байдаг [4].

Хүн амын иодын байдлыг үнэлэх ДЭМБ-аас батлагдсан арга бол шээсэн дэхь иодын хэмжээг тодорхойлох арга юм. Хүний хэрэглэсэн иод нь биед хуримтлагдалгүйгээр 80-аад хувь нь шээсээр ялгардаг учраас шээсээр ялгарах иодын хэмжээ нь хүн амын иодын байдалд үнэлгээ өгөх гол үзүүлэлтүүдийн нэг болдог [1].

Зорилго

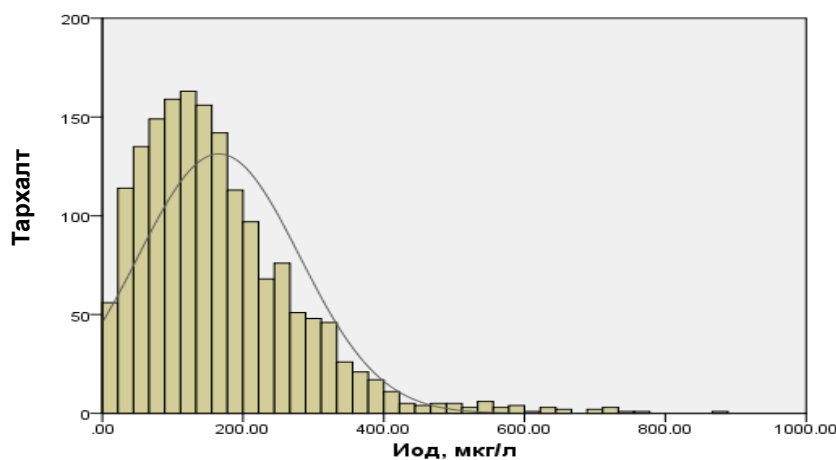
Бид судалгаандаа 6-11 насны хүүхэд ба жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн шээсэн дэхь иодын агууламжийг тодорхойлж, иоджуулсан бүтээгдэхүүний хэрэглээ ба иод дутлын байдалд үнэлгээ өгөв.

Материал, арга зүй

Судалгааг 2016 онд Монгол улсыг таван бүсэд (Улаанбаатар хот, баруун, хангай, төв, зүүн) хуваан 21 аймаг, Улаанбаатар хотоос санамсаргүй түүврийн аргаар 6-11 насны 1697 хүүхэд, жирэмсэн 900 эмэгтэйг хамруулан гүйцэтгэв. Судалгаанд хамрагдсан нийт судлуулагсдын нэг удаагийн шээсний дээжийг цуглуулан шээсэн дэхь иодын хэмжээг Сэндэл-Колтоффын урвал дээр үндэслэсэн аргаар [5] тодорхойлов.

Үр дүн

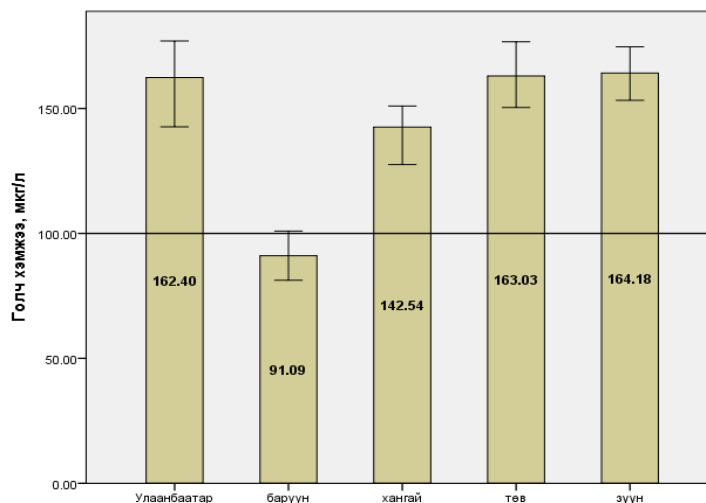
Манай улсын 6-11 насны хүүхдүүдийн шээсэнд агуулагдах иодын голч хэмжээ 143.45 мкг/л буюу ДЭМБ-ын зөвлөмж (100.0-199.9 мкг/л) [6] хэмжээнд байна. Сургуулийн насны хүүхдүүдийн шээсэн дэхь иодын голч хэмжээний тархалтыг Зураг 1-д үзүүлэв.



Зураг 1. 6-11 настай хүүхдүүдийн шээсэн дэхь иодын агууламжийн тархалт

6-11 насны хүүхдүүдийн шээсэн дэхь иодын голч хэмжээг бүс нутгаар хуваан

үзэхэд голч хэмжээ харилцан адилгүй байгаа нь Зураг 2-оос харагдаж байна.



Зураг 2. 6-11 настай хүүхдүүдийн шээсэн дэхь иодын голч хэмжээ (мкг/л), бүсээр

Зураг 2-оос харахад баруун бүсийн хүүхдүүдийн шээсэнд агуулагдах иодын голч хэмжээ ДЭМБ-ын лавлагаа хэмжээнд хүрэхгүй байна. Энэ нь баруун бүс нутгийн хүүхдүүдийн иоджуулсан бүтээгдэхүүний хэрэглээ хангалтгүй, иодын дуталд өртөх эрсдэлтэй байгааг илтгэж байв.

6-11 насны хүүхдүүдийн шээсэн дэхь иодын голч хэмжээгээр иод дутлын тархалтыг үнэлэхэд (Хүснэгт 1) тэдгээрийн 31.82% (95% ИМ 29.60-34.04) нь шээсэн дэх иодын агууламж 100 мкг/л-ээс бага буюу иодын дуталд өртөх эрсдэлтэй байв.

Хүснэгт 1: Иодын дуталтай хүүхдийн тархалт (<100 мкг/л)

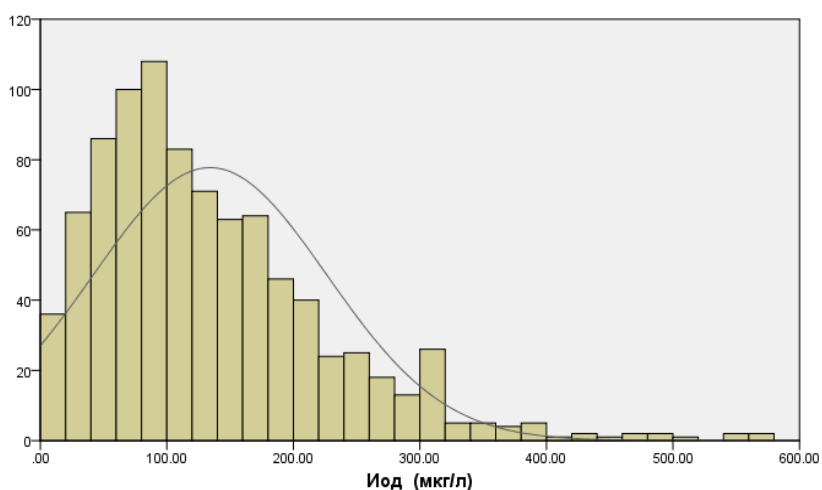
Бүс	Тоо	Хувь	95% ИМ
Улаанбаатар	272	27.57	22.23-32.92
Баруун	356	53.93	48.73-59.14
Хангай	367	33.79	28.93-38.65
Төв	348	24.71	20.16-29.27
Зүүн	354	17.80	13.79-21.80
НИЙТ	1697	31.82	29.60-34.04

Хүснэгт 1-ээс харахад бүс нутгийн хэмжээнд хүүхдийн шээсэн дэх иодын голч 100 мкг/л-ээс бага байгаа хүүхдийн тархалт хамгийн өндөр нь баруун бүс

буюу 53.93% (95% ИМ 48.73-59.14), хамгийн бага тархалт зүүн бүсэд буюу 17.80% (95% ИМ 13.79-21.80) байна.

Мөн 6-11 насны хүүдүүдийн шээсэн дэхь иодын голч хэмжээг суурьшлаар хуваахад Улаанбаатар хотод 162.4 мкг/л, хөдөөд 141.76 мкг/л буюу статистикийн ач холбогдол бүхий ялгаатай ($p=0.003$) байна.

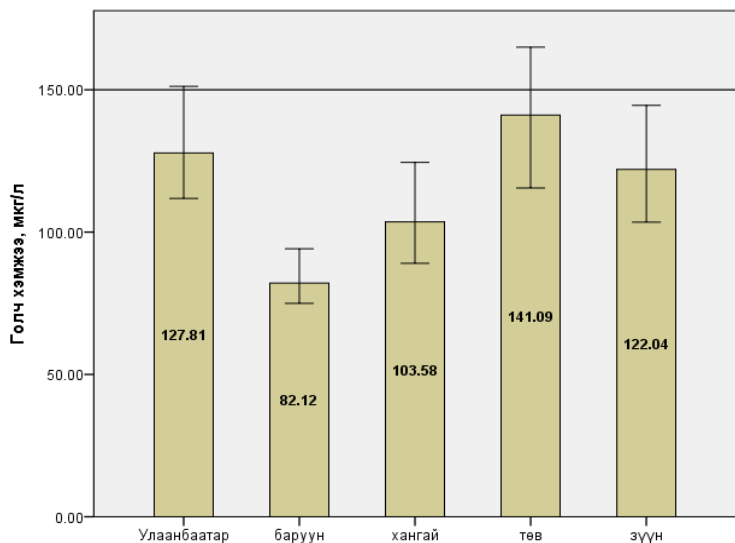
ДЭМБ-аас жирэмсэн эмэгтэйн шээсэнд агуулагдах иодын голч хэмжээ 150-499 мкг/л байвал иоджуулсан бүтээгдэхүүний хэрэглээ хэвийн гэж үнэлнэ хэмээн зөвлөдөг [6]. Жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн шээсэн дэхь иодын агууламжийн тархалтыг Зураг 3-д үзүүлэв.



Зураг 3. Жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн шээсэн дэхь иодын агууламжийн тархалт

Судалгаанд хамрагдсан жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн шээсэнд агуулагдах иодын голч хэмжээ 111.35 мкг/л буюу

дээрх зөвлөмжийн хязгаарт (≥ 150 мкг/л) хүрэхгүй байна.



Зураг 4. Жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн шээсэн дэхь иодын голч хэмжээ (мкг/л), бүсээр

Жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн шээсэнд агуулагдах иодын голч хэмжээ бүс нутгийн түвшинд харилцан адилгүй байгаа ч бүх бүс нутгийн жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн шээсэнд агуулагдах иодын голч хэмжээ ДЭМБ-ын лавлагаа хэмжээнд хүрэхгүй байгаа нь Зураг 4-өөс

харагдаж байна. Энэ нь жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн дунд иоджуулсан бүтээгдэхүүний хэрэглээ хангалтгүй байгаа, мөн жирэмсэн эмэгтэйчүүд болон тэдний хэвлий дэх ураг иодын дуталд өртөх эрсдэлтэй байгааг илтгэж байна.

Хүснэгт 2: Иодын дуталтай жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн тархалт (<150 мкг/л)

Бүс	Тоо	Хувь	95% ИМ
Улаанбаатар	148	58.11	50.07-66.15
Баруун	184	80.43	74.65-86.22
Хангай	184	67.39	60.55-74.23
Төв	198	52.53	45.51-59.54
Зүүн	186	61.83	54.78-68.87
НИЙТ	900	64.11	60.97-67.25

Жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн шээсэн дэх иодын голч хэмжээг сууршлын хувьд авч үзвэл Улаанбаатар хотод 127.81 мкг/л, хөдөө 108 мкг/л байна. Жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн шээсэн дэх иодын голч хэмжээгээр иодын дутлын тархалтыг

үнэлэхэд (Хүснэгт 1) 64.11% (95% ИМ 60.69-67.25) нь ДЭМБ-ын лавлагаа хэмжээд хүрэхгүй байгаа нь иоджуулсан бүтээгдэхүүний хэрэглээ хангалтгүй байгаа нь харагдаж байна.

- Иодын дутал баруун бүсэд хамгийн өндөр тархалттай, зүүн болон төвийн бүсэд хамгийн бага тархалттай байна.

Дүгнэлт

- 6-11 насны хүүхдүүдийн шээсэнд агуулагдах иодын голч хэмжээ 143.45 мкг/л буюу ДЭМБ-ын лавлагаа хэмжээ болох 100 мкг/л-ээс их байна. Харин судалгаанд хамрагдсан жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн шээсэнд агуулагдах иодын голч хэмжээ 111.35 мкг/л буюу ДЭМБ-ын лавлагаа хэмжээ болох 150 мкг/л-г хүрэхгүй байна.
- 6-11 насны хүүхдүүдийн 31.82%, жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн 64.11% нь ДЭМБ-ын лавлагаа хэмжээнд хүрэхгүй байгаа нь иоджуулсан бүтээгдэхүүний хэрэглээ хангалтгүй байгааг илэрхийлж байна.

Ашигласан материал

- Ц.Энхжаргал, Х.Халзанхүү. “Иодын шинжилгээ” лабораторийн гарын авлага
- <http://www.ikon.mn/n/jwk>
- <http://news.gogo.mn/r/192040>
- <https://gazarshim.mn/иодын-хэрэглээ>
- MNS 6485:2014 “Шээсэн дэхь иодын хэмжээг тодорхойлох шинжилгээний арга”
- WHO, UNICEF, ICCIDD. Assessment of iodine deficiency disorders and monitoring their elimination. Third edition, p. 33.

Urinary iodine status in 6-11 years old children and pregnant women

D.Khishibuyan, Ts.Enkhjargak, P.Gantuya, N.Bolormaa, B.Sodnomtseren

National Centre for Public Health

Email: khishigbuyan@ncph.gov.mn

Keywords: urinary iodine, iodine deficiency, children, pregnant women

Background

Iodine is a micronutrient essential for mental and physical development. One of ways to prevent from iodine deficiency is sufficient intake of iodine with food. The WHO approved method for assessment of the population's iodine status is measurement of the concentration of iodine in urine

Goal

The goal of the survey was to assess the iodine status in 6-11 years old children and pregnant women.

Materials and Method

1697 children of 6-11 years of age and 900 pregnant women were selected from 21 aimags and Ulaanbaatar city. Concentrations of iodine in their urine were determined using the Sandell-Kolthoff reaction method.

Results

The median amount of urinary iodine in 6-11-year-old children was 143.45 µg/L which was within the WHO recommended range (100.0-199.9 µg/L). 31.82% of the surveyed children had their urinary iodine less than 100 µg/L

which indicated a risk of iodine deficiency. The highest frequency of children with urinary iodine less than 100 µg/L was observed in western regions (53.9%) and the lowest percentage was observed in eastern regions (17.8%).

The median concentration of urinary iodine in pregnant women was 111.35 µg/L which was lower than the WHO recommended value (≥ 150 µg/L). The median amount of urinary iodine was 127.81 µg/L for the women in Ulaanbaatar city and for those in rural areas was 108 µg/L. The overall percentage of the women with low urinary iodine was 64.1%.

Conclusions

1. The median urinary iodine concentration in 6-11 years old children is within the WHO recommended range, whereas the median concentration in pregnant women is lower than the WHO recommended value.
2. 31.8% of the surveyed children and 64.1% of the pregnant women are at risk of iodine deficiency.
3. The frequency of iodine deficiency is highest in western region and is lowest in eastern and central regions.

*Бүтээлтэй танилцан, санал өгсөн
АУ-ны доктор, профессор Г.Наран*