

Хүний авч буй болон ялгаруулж буй иодын харилцан хамаарал

Ц.Энхжаргал, Д.Хишигбуян, С.Отгонжаргал, П.Гантуяа

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв

Үндэслэл

Хүний эрүүл мэндэд нэн чухал тэжээлт бодис болох иод дутагдсанаас бамбай булчирхай томрох, оюуны болон биеийн хөгжил удаашрах зэрэг эрүүл мэндийн асуудал үүсэх эрсдэлтэй. Тиймээс, иодын дутагдлыг нийгмийн эрүүл мэндийн чухал асуудал гэж үздэг [1].

Иодын дутагдлаас урьдчилан сэргийлэх хамгийн энгийн арга бол иод агуулсан хүнсний бүтээгдэхүүн хэрэглэх юм. Манай орны хөрсний иодын агууламж бага тул хүн ам өргөн хэрэглэдэг хүнсний давсыг иоджуулах хөтөлбөрөөр иодын хэрэглээг дэмжиж байна [2]. Хүн хэрэглэсэн иодын 80%-ийг шээсээр ялгаруулан гаргадаг [3] тул шээсэн дэхь иодын хэмжээ нь иодын хэрэглээг тодорхойлох үзүүлэлт болдог. Шээсэн дэх иодын хэмжээ 100.0-199.9 мкг/л байвал хүний иодын хэрэглээг хангалттай гэж үзнэ [4].

Зорилго

Бидний ажлын зорилго хэрэглэж буй давсны иод болон шээсээр ялгарч буй иодын хэмжээний харилцан хамаарлыг судлахад оршсон болно.

Материал, арга зүй

Судалгааны материалыг манай орны 18 аймаг болон Улаанбаатар хотоос цуглуулсан ба хүнсний давсны иодын

хэмжээг тогтоох зорилгоор 2173 өрхийн хэрэглэж буй давсны дээж, шээсний иодын түвшинг тогтоох зорилгоор 6-11 насны 1697 хүүхдийн нэг удаагийн шээсний дээж авсан болно.

Давсны иодын хэмжээ тогтоох шинжилгээг MNS 5168:2002 “иоджуулсан давсны иодын агууламж тодорхойлох эзлэхүүний арга” [5]-ын дагуу, шээсний иодын түвшин тогтоох шинжилгээг Сэндэл-Колтоффын урвалд үндэслэсэн аргаар [6] хийж гүйцэтгэв. Хоёр багц үзүүлэлтүүдийн хоорондын харилцан хамаарлыг Пеэрсоны хамаарлын коэффициентийг тооцоолон тогтоов.

Үр дүн

Лабораторийн шинжилгээнд хэрэглэх дээж цуглуулахдаа аймгуудыг 6-8 бүлэгт хуваан, нэг бүлэгт 12-15 өрх болон хүүхэд байхаар зохион байгуулсан тул аймаг болон Улаанбаатар хотын түвшинд давсны иод болон шээсний иодын харилцан хамаарлыг тогтооход бүлэг бүрийн дундаж үзүүлэлтийг ашиглав. Статистик боловсруулалтын дүнгээс харахад (Хүснэгт 1) давсны иод болон шээсний иодын хэмжээний хоорондын харилцан хамаарал аймгуудын түвшинд харилцан адилгүй, ямар нэгэн нийтлэг чиг хандлага ажиглагдахгүй байна.

Хүснэгт 1. Давсны болон шээсний иодын түвшингийн харилцан хамаарал (аймгаар)

Аймаг, хот	Давсны иодын хэмжээ (мкг/г)	Шээсний иодын хэмжээ (мкг/л)	Хамаарлын коэффициент (r)
Улаанбаатар	22.68	193.63	0.1
Архангай	21.68	167.70	0.8
Баян-Өлгий	21.98	151.15	0.4
Баянхонгор	15.29	118.36	0.1
Булган	24.14	160.84	-0.8
Говь-Алтай	19.95	157.25	-0.6
Дархан	16.95	224.84	-0.4
Дорнод	24.39	147.84	0.1
Завхан	13.08	99.19	0.7
Орхон	23.16	208.41	0.6
Өвөрхангай	16.97	107.18	0.7
Өмнөговь	24.04	210.55	0.4
Сүхбаатар	24.96	227.58	-0.3
Сэлэнгэ	17.14	146.22	-0.1
Төв	23.78	123.52	-0.4
Увс	8.41	74.84	0.5
Ховд	16.05	74.56	0.4
Хөвсгөл	16.32	167.89	-0.0
Хэнтий	25.30	207.27	-0.7
Дундаж	19.80	156.25	0.7

Гэвч улсын түвшинд уг хоёр үзүүлэлтийн харилцан хамаарал хүчтэй эерэг байна (r=0.7).

Дүгнэлт

Тухайн байршилд амьдарч буй хүүхдийн шээсний иодын хэмжээ болон уг газрын өрхийн хэрэглэж буй давсны

иодын хэмжээний хооронд харилцан хамаарал өндөр байна гэсэн таамаглалыг дэвшүүлэн статистик үнэлгээ хийхэд аймаг нэг бүрийн түвшинд таамаглал батлагдаагүй боловч нийт улсын түвшинд харилцан хамаарал хүчтэй эерэг байгаа нь харагдав.

.Ном зүй

1. M.Andersson, B.Takkouche, I.Egli, H.E.Allen, B.de Benoist. [Current global iodine status and progress over the last decade towards the elimination of iodine deficiency](#). WHO Bulletin 2000, 83(7), 518–25
2. Монгол Улсын хууль. Давс иоджуулж, иод дутлаас сэргийлэх тухай. Улаанбаатар 2003
3. Ц.Энхжаргал, Ж.Халзанхүү. Иодын шинжилгээ: лабораторийн гарын авлага. Улаанбаатар 2000
4. WHO, UNICEF, ICCIDD. Assessment of iodine deficiency disorders and monitoring their elimination. Third edition, p.33
5. MNS 5168:2002 “Иоджуулсан давсны иодын агууламж тодорхойлох эзлэхүүний арга”
6. MNS 6485:2014 “Шээсэн дэхь иодын хэмжээг тодорхойлох шинжилгээний арга”

Correlation between taken and excreted iodine

Ts.Enkhjargal, D.Khishibuyan, S.Otgonjargal, P.Gantuya
National Centre for Public Health

Background

Iodine deficiency may result in a goiter, developmental delays and other health problems. The simplest way for the iodine deficiency prevention is consumption of iodine-rich food products. In our country, the iodine consumption is supported by edible salt iodization. Human organism excretes 80% of iodine with urine, therefore the urinary iodine level is considered as an indicator for the iodine status of an individual.

Goal

The goal of our study was to evaluate a correlation between the levels of iodine in salt and in urine.

Materials and Methods

2173 samples of household salt and urine samples of 1697 school-age children were collected covering 20 aimags and Ulaanbaatar city. Levels of iodine in the salt samples were determined using a titration method, and for the determination of iodine concentrations in urine the Sandell-Kolthoff’s reaction was used. The correlation between two sets of values was

assessed with Pearson’s correlation coefficient.

Results

The sample collection was organized so that the aimags were divided into 6 to 8 clusters, each cluster comprising 12 to 15 households or children. Therefore, average values of the iodine concentrations in salt and urine of each cluster were used for the correlation assessment. The result of the statistical analysis showed a high variation in correlation between salt iodine and urinary iodine at the aimag level, but the overall correlation at the country level was strong positive ($r=0.7$).

Conclusion

The hypothesis that the correlation between the iodine amount excreted by children from a certain location and the level of iodine in salt consumed by households in the same location is strong, was not confirmed at the aimag level, but the correlation was strong positive at the country level.

*Бүтээлтэй танилцаж, санал өгсөн
АУ-ны доктор Э.Эрдэнэцогт*