

5. Cornițescu G., Condensări pulmonare la sugari și copilul mic", Jurnal de pediatrie, Craiova, 2006, p.97.
6. Ferdohleb Alina, Factorii sociali ai managementului calității prestat la copii sub 5 ani de viață în Republica Moldova. Arta medicală, 2008, Nr. 2 (29) <http://www.artamedica.md/articles/29/ferdohleb.pdf>.
7. Protocol clinic național Anemia fierodeficitară la copil, Chișinău, 2010.
8. Анастасевич Л. Малкоч А. „Железодефицитная анемия у детей грудного и младшего возраста", Москва, Журнал „Педиатрия", 2007, N 24, 123с.

DESPRE MONITORIZAREA CONȚINUTULUI DE NITRAȚI ÎN PRODUSELE AGROALIMENTARE, COMERCIALIZATE ÎN MUNICIPIUL CHIȘINĂU

**Alexei Chirlici¹, Irina Voica¹, Svetlana Vetiu², Ludmila Antosii²,
Raisa Cebanov², Aurelia Dondiuc²**

¹USMF „Nicolae Testemițanu”, ²CSP municipal Chișinău

Summary

About the monitoring of nitrates' content in agricultural products marketed in Chișinău - city

There were evaluated the results of laboratory analyzes of agricultural food – stuffs' samples made in the Center of Public Health of Chisinau - city over the last 7 years (2005 - 2011). Increased quantities of nitrates were found in samples of radishes, squash, melon, beetroot, potatoes, black radish, cabbage, watermelon, eggplant, herbs, sweet peppers, cucumbers, carrots, green and dried onions. In the samples of grapes, fruits, mushrooms, canned vegetables for children amounts of nitrates over limits have not been established. It was proposed the modification of food sampling's scheme.

Rezumat

Au fost evaluate rezultatele analizelor de laborator ale probelor de alimente efectuate în Centrul de Sănătate Publică al municipiului Chișinău pe parcursul ultimilor 7 ani (2005 -2011). Cantități sporite de nitrați au fost depistate în probele de ridiche de lună, dovlecei, pepene galben, sfeclă roșie, cartofi, ridiche neagră, varză, pepene verde, vinete, verdeață, ardei grași, castraveți, morcovi, ceapă verde și uscată. În probele de struguri, fructe, ciuperci, conserve din legume pentru copii n-au fost stabilite cantități supra limită de nitrați. A fost propusă modificarea schemei de prelevare a probelor de alimente.

Actualitatea

Nitrații prezintă niște substanțe alogene, care nimerind în organism în cantități sporite cu produsele agroalimentare, dar și cu apa pot influența sănătatea omului (2,4,5). Conținutul nitraților în diverse obiecte ale mediului înconjurător, inclusiv în produsele agroalimentare, depinde de mai mulți factori: umiditate, lumină, temperatura aerului și a solului etc. În ultimele două decenii, din diverse motive, în primul rând economice și organizatorice, utilizarea îngrășămintelor în majoritatea cazurilor a fost în scădere. În legătură cu aceasta în republică, în general, s-a constatat o anumită scădere a ponderii probelor de produse agroalimentare, în care conținutul nitraților a fost supra limită. Și totuși, experiența acumulată atestă faptul, că în anumite produse agroalimentare are loc o acumulare mai sporită de nitrați. Prin metode oficiale de laborator acest fapt este constatat în fiecare an. În felul acesta, în pofida faptului, că la prima vedere actualitatea problemei nitraților pare a fi ceva mai scăzută față de perioada precedentă, totuși necesitatea supravegherii igienice permanente a conținutului de nitrați, în special, în unele

produse agroalimentare rămâne în vigoare. În mare măsură, problema este legată, de utilizarea irațională a îngrășămintelor organice și minerale (1,3). Reieșind din aceste considerente noi ne-am pus scopul de a scoate în evidență și a evalua situația reală privind dinamica conținutului de nitrați în municipiul Chișinău pe parcursul ultimei perioade de 7 ani în scopul unei eventuale perfecționări a supravegherii de stat a Sănătății Publice la acest capitol.

Material și metode

Au fost analizate rezultatele investigațiilor de laborator a probelor de produse agroalimentare, efectuate în Centrul de Sănătate Publică Municipal Chișinău pe parcursul ultimilor 7 ani (2005-2011). Probele produselor alimentare au fost prelevate în diferite sectoare ale municipiului Chișinău și în localitățile rurale. Investigațiile de laborator au fost efectuate prin metoda potențiometrică aprobată.

Rezultate și discuții

Pe parcursul perioadei luate în studiu au fost prelevate și apoi supuse investigațiilor de laborator probe ale următoarelor produse alimentare: cartofi, varză de toamnă, varză de vară, morcovi, roșii, castraveți, sfeclă roșie, ceapă, ceapă verde, pepeni galbeni, pepeni verzi, ardei grași, dovlecei, struguri, vinete, usturoi, ridiche de lună, ridiche neagră, mazăre, ciuperci, verdeață, mere, prune, piersici, lămâie, citrice, rodii, conserve de legume pentru copii. În total, au fost analizate 6332 probe de produse agroalimentare. Pe parcursul anilor numărul probelor analizate a fost diferit, însă, numărul cel mai mic de probe (567) și cel mai mare (1485) s-au nimerit a fi în doi ani consecutivi și a nume - 2009 și 2010. În ultimul an al studiului numărul probelor prelevate și supuse analizelor de laborator în scopul determinării conținutului de nitrați a fost în scădere față de anul precedent (1357 probe), dar totuși, mult mai ridicat față de ceilalți ani ai perioadei menționate. Așa, spre deosebire de ultimii doi ani ai perioadei luate în studiu la începutul acesteia în anul 2005 au fost ridicate pentru analizele de laborator 733 probe de produse agroalimentare, numărul probelor recoltate crescând în anul următor la 984, iar apoi scăzând în următorul an 2007 la 599 și având doar o ușoară creștere (607 probe) în anul 2008.

Ponderea diverselor produse în structura generală a probelor analizate a fost, de asemenea, diferită. Astfel, pe parcursul perioadei luate în studiu, pe primul loc s-au situat probele de cartofi, numărul total fiind de 884, iar ponderea lor alcătuind 14,0%. Locul doi a fost ocupat de probele analizate de morcovi (578 probe), cota-parte constituind 9,1%. Pe locul trei s-au plasat probele de ceapă uscată (529 probe), cota - parte a acestora constituind 6,4%. Împreună cu probele analizate de ceapă verde (38 probe cu o pondere de 0,6%) numărul total al probelor analizate de ceapă ajunge la 567 cu o cotă – parte generală de 9,0%. Numărul total al probelor analizate de roșii (locul patru) a fost de 513, ponderea lor constituind 8,1%. Plasându-se pe locul cinci, cota-parte a probelor de varză de toamnă a alcătuit 7,9% (502 probe). Împreună, însă, cu cele 260 probe analizate de varză timpurie ponderea generală a probelor de varză constituie 12,0% (total – 762 probe), deci ar putea fi plasată în acest caz pe locul doi imediat după probele analizate de cartofi. Dacă, însă, reieșim din ideea separării probelor menționate, atunci pe locul următor, adică al șaselea, s-au situat probele de sfeclă roșie, cota-parte a acestora în structura generală de probe de produse agroalimentare constituind 6,4% (406 probe). Pe locul șapte s-au plasat concomitent probele analizate de castraveți, dar și de mere, cota – parte a acestor două grupe de produse agroalimentare alcătuind câte 5,3% (336 și 334 probe, respectiv). Cota - parte a celorlalte grupe de produse agroalimentare (legume, diverse fructe, ciuperci, struguri, conserve pentru copii) a alcătuit fiecare în parte mai puțin de 5 %, cea mai mică pondere având-o probele analizate de mazăre (0,02%), ciuperci și prune (câte 0,06%), usturoi (0,2%), piersici (0,3%), conserve din legume pentru copii (0,4%), ridichea de lună și rodii (câte 0,9%). Trebuie de menționat, însă, că în perioada luată în studiu nu toate alimentele au fost analizate anual. Așa, probele de varză de vară au fost analizate doar în primii patru ani. Și probele de ceapă verde au

fost analizate în patru ani, lipsind în anii 2005, 2008 și 2009. Probele de ardei dulce și struguri n-au fost prelevate și analizate la mijlocul perioadei luate în studiu(2008), de vinete și verdeață – în anii 2008 și 2009, de ridiche neagră – în anii 2009 și 2011. Probele de ceapă verde au fost recoltate și analizate în patru ani ai studiului(2006, 2007, 2010 și 2011). De asemenea, în patru ani ai studiului și anume în primii și ultimii doi ani au fost analizate probele de citrice, iar probele de usturoi și ridiche de lună – în primii trei ani. În câte doi ani au fost analizate probele de rodii, mere, piersici. Doar într-un singur an au fost analizate probelor de conserve din legume pentru copii, mazăre, ciuperci, prune.

În medie, pe parcursul întregii perioade luate în studiu, nitrații în cantități, care depășeau limitele maxime admise (LMA) în vigoare, au fost depistați în 4,2% de probe analizate, cea mai mică pondere fiind în primul an al studiului((2,2%) și cea mai mare – în cel de al treilea an, 2007 – 6,8%. O pondere ceva mai scăzută de probe de alimente cu cantități supra limită de nitrați și anume de 6,5% a fost stabilită în anul 2009, urmată fiind de ponderea acestor probe din anul 2006 - 5,9%. La mijlocul perioadei luate în studiu (2007) ponderea probelor de produse agroalimentare cu cantități sporite de nitrați a fost de 2,6%, în penultimul an (2010) – de 2,4% cu o anumită creștere în ultimul an (2011) – 3,3%.

Cantități sporite de nitrați au fost stabilite la analiza probelor următoarelor produse agroalimentare: cartofi, varză, morcovi, castraveți, sfeclă roșie, ceapă uscată și verde, pepeni galbeni, pepeni verzi, ardei, dovlecei, vinete, ridiche neagră, ridiche de lună și verdeață. În fiecare an din cei șapte luați în studiu cantități de nitrați ce depășeau LMA au fost depistate în probele de cartofi, varză și sfeclă roșie, în șase ani – în probele de pepeni galbeni și dovlecei, în patru ani – în probele de morcovi, în trei ani – în probele de pepene verde și ceapă uscată, în doi ani – în probele de castraveți. Probe de ridiche de lună au fost ridicate pentru analizele de laborator și supuse cercetării la conținutul de nitrați doar în primii trei ani și de fiecare dată într-o parte din ele au fost depistate cantități, care depășeau normativele în vigoare. În trei ani din cei patru, când au fost analizate probe de ceapă verde, s-au depistat cantități sporite de nitrați, în doi ani din cei șase, când au fost analizate probe de ardei grași și tot în doi ani din cinci, când a fost analizată ridichea neagră și verdeața.

Nici într-o probă de roșii, struguri, usturoi, citrice, rodii, mere, prune, piersici, mazăre, ciuperci și conserve din legume pentru copii n-au fost depistate cantități supra limită de nitrați. După ponderea medie a probelor cu cantități sporite de nitrați, calculându-se rezultatele pentru anii, când probele de alimente au fost ridicate și analizate, acestea pot fi enumerate în felul următor: ridichea de lună (locul I), dovleceii (locul II), pepenii galbeni (locul III), sfecla roșie (locul IV), cartofii (locul V), ridichea neagră (locul VI), varza (locul VII), pepenele verde (locul VIII), vinete și verdeața (locul IX), ardeii grași (locul X), castraveții și ceapa verde (locul XI), morcovii (locul XII), ceapa uscată (locul XIII).

Cantități sporite de nitrați au fost stabilite în probe ale următoarelor grupe de alimente: ridichea de lună, dovleceii, pepenii galbeni, sfecla roșie, cartofii, ridichea neagră, varza, pepenele verde, vinete și verdeața, ardeii grași, castraveții și ceapa verde, morcovii, ceapa uscată.

În cei trei ani, când ridichea de lună a fost luată pentru analizele de laborator s-a constatat, că ponderea medie a probelor cu cantități de nitrați supra limită s-a dovedit a fi cea mai ridicată și anume – 30,8%. În primul an al studiului au fost puse în evidență 16,7% de probe nesatisfăcătoare, în cel de al doilea – 14,3%, cu o creștere considerabilă în cel de al treilea an, când cota – parte a probelor menționate a ajuns până la 61,5%. Analizați fiind la conținutul de nitrați anual, depășiri ale conținutului de nitrați în dovlecei n-au fost stabilite doar în primul an. Pentru toată perioada de șapte ani ponderea probelor de dovlecei cu conținut sporit de nitrați a fost, în medie, de 29,5%. Cea mai mare pondere (61,1%) a acestor probe a fost stabilită în cel de al doilea an, 2006, fiind în scădere apoi în următorii doi ani 2007 și 2008 (35,3 și 23,5%, respectiv), ca mai apoi să crească ajungând la 40,0% în anul 2009. În ultimii ani ai studiului cota – parte a probelor neconforme a fost de 17,4 și 29,0%, respectiv. Analogic cu rezultatele obținute

la analiza dovleceilor și la analiza pepenilor galbeni într-un an al studiului (2007) n-au fost depistate probe cu cantități sporite de nitrați. Cea mai ridicată pondere (37,5%) a probelor nesatisfăcătoare de pepeni galbeni a fost găsită la mijlocul perioadei luate în studiu (2008). În rest, spre deosebire de probele de ridiche de lună sau dovlecei, cota – parte a probelor cu cantități sporite de nitrați s-a dovedit a fi ceva mai uniformă. Așa, în primii doi ani ai studiului cota-parte a probelor de pepeni galbeni cu cantități de nitrați ce depășeau LMA a fost de 26,3 și 25,0%, respectiv. În ultimii trei ani ai studiului cota – parte a probelor de pepeni galbeni cu cantități sporite de nitrați a fost de 22,9; 18,8 și 20,7%, respectiv.

Deși situată pe locul patru după ponderea probelor cu cantități sporite de nitrați, deci în imediata apropiere după pepenii galbeni, cota - parte medie a probelor de sfeclă cu cantități supra limită de nitrați este de două ori mai mică, alcătuiind 10,9%. Stabilite anual, ponderea acestor probe a fost cea mai mică la începutul studiului (1,8%), iar cea mai ridicată – la sfârșitul acestuia (22,0%). În cel de al doilea an al studiului cota – parte a probelor menționate a crescut considerabil față de primul an, ajungând până la 16,5%, scăzând în cel de al treilea an 2007 până la 11,8%. Scăderea aceasta în continuare a devenit dramatică (2,9%) la mijlocul perioadei luate în studiu (2008), ca mai apoi în următorii ani să fie în creștere, ajungând la 10,2 și 11,3% în anii 2009 și 2010, respectiv. Datele medii pentru cota – parte a probelor de alimente plasate pe următorul, cel de al cincilea loc, scad practic, de asemenea, în jumătate față de cele precedente. În felul acesta, probele de cartofi cu cantități sporite de nitrați, puse în evidență anual pe parcursul întregii perioade luate în studiu, au alcătuit o cotă - parte medie de 5,5%. Dacă la începutul studiului ponderea probelor menționate a fost cea mai joasă (1,6%), apoi în anul următor 2006 aceasta a crescut până la 9,0%, iar în cel de al treilea an a atins cea mai înaltă valoare și anume – 12,6%. O scădere considerabilă, însă, a fost atestată la mijlocul perioadei luate în studiu (1,9%), după ce crește puțin (3,3%) în anul următor 2009, apoi scade în penultimul an, ajungând la 2,5% și apoi din nou se ridică în ultimul an (7,8%). Probe de ridiche neagră cu cantități sporite de nitrați au fost puse în evidență doar în doi ani din cei cinci, când acestea au fost prelevate pentru analizele de laborator. Cota – parte a probelor menționate a alcătuit, în medie, pentru cinci ani 5,2%, reieșind din ponderea de 14,3% în anul doi al studiului și 11,8% - la mijlocul perioadei respective.

Analogic cu cartofii probele de varză au fost analizate anual și tot în fiecare an se depistau probe cu cantități sporite de nitrați. În medie, pe parcursul perioadei luate în studiu cota - parte a probelor menționate de varză a fost de 3,4%. Cea mai mare pondere a probelor cu cantități sporite de nitrați a fost stabilită în cel de al treilea an al studiului (2007), alcătuiind 6,4%. În primii doi ani cota – parte a probelor nesatisfăcătoare a fost în creștere – de la 1,8% în 2005 la 5,0% în următorul an, 2006. Față de anul 2007 la mijlocul perioadei luate în studiu ponderea probelor cu cantități supra limită de nitrați a scăzut brusc, ajungând la 1,4%, apoi în următorii doi ani 2009 și 2010 a fost în creștere, având valorile de 2,1 și 5,2%, respectiv ca apoi, în ultimul an al studiului să scadă până la 2,7%.

Analiza anuală a pepenilor verzi a scos în evidență probe cu cantități sporite de nitrați doar în trei ani și anume – la mijlocul studiului, în 2008 și în ultimii doi ani, ponderea lor fiind de 9,1%; 2,3% și 6,8%, respectiv, cu o cotă – parte medie pentru toată perioada de 2,6%.

Vinetele și verdeța au fost analizate anual în primii trei ani și în ultimii doi. Probe nesatisfăcătoare de vinete au fost stabilite în rezultatul investigațiilor de laborator doar în anul 2006, ponderea lor fiind de 6,7% pentru acest an, iar pentru toată perioadă de cinci ani, având o pondere medie de 1,3%. Aceiași cotă - parte medie a fost stabilită și pentru verdeța, însă probe nesatisfăcătoare au mai fost evidențiate în cel de al treilea și în penultimul an al studiului, ponderea lor alcătuiind 4,5 și 4,7%, respectiv. Ponderea medie de probe de ardei grași cu cantități sporite de nitrați pentru o perioadă de șase ani (n-au fost prelevate probe la mijlocul studiului) a fost de 1,4%, acestea fiind scoase la iveală în anii 2005 și 2010 (5,9 și 2,3%, respectiv).

Într-un studiu efectuat în anii 2004 – 2005 de către Nastase V, Cuciureanu Rodica și Voitcu Mariana (3) în diferite zone geografice ale Moldovei (România) cantități ce depășeau normele de nitrați au fost determinate în spanac, salată verde și ridichi, fapt, care după părerea autorilor se datorează capacității acestora de a cumula nitrații, ca urmare a utilizării în mod irațional a fertilizanților agricoli cu conținut de azot.

Cota - parte medie a probelor nesatisfăcătoare de castraveți și ceapă verde s-a dovedit a fi aceeași – 0,9%. Castraveții, însă, au fost analizați anual, iar ceapa verde în această perioadă a fost analizată în patru ani ai studiului și anume -2006, 2007, 2010 și 2011, media rezultatelor obținute fiind calculată pentru acești ani. Cantități supra limită de nitrați au fost stabilite în probele de castraveți în anii 2009 și 2011 cu ponderea de 2,6 și 3,8%, respectiv, iar în probele de ceapă verde - în anii 2007, 2010 și 2011, deci în trei din cei patru ani menționați, ponderea probelor nesatisfăcătoare fiind de 1,5; 1,0 și 1,2%.

Morcovii și ceapa uscată au fost analizate anual. Probe nesatisfăcătoare, însă, de morcovi au fost puse în evidență în patru ani (2006, 2009, 2010 și 2011), iar de ceapă uscată – în trei ani și anume - 2005, 2009 și 2011. Ponderea probelor cu cantități sporite de nitrați în anii menționați a fost în scădere – 2,2; 1,5; 1,1 și 0,9%, respectiv cu o medie pentru toată perioada de 0,8%. Cota – parte a probelor de ceapă uscată cu cantități de nitrați ce depășeau LMA de fiecare dată a fost foarte apropiată și anume – 1,7; 1,6 și 1,8%, respectiv, sau având o cotă - parte medie pentru toată perioada de 0,7%.

Concluzii și propuneri

1. Pe parcursul unei perioade de șapte ani (2005 – 2011) au fost analizate 6332 probe de produse agroalimentare, primele trei locuri în structura acestora fiind ocupate de cartofi, morcovi și ceapă.
2. În medie, pe parcursul întregii perioade luate în studiu cota – parte a probelor cu cantități sporite de nitrați a fost de 4,2% , cea mai joasă fiind în primul an al studiului((2,2%) și cea mai mare(6,8%) – în cel de al treilea.
3. Reieșind din rezultatele obținute pentru anii, când analizele au fost efectuate, cantități sporite au fost depistate (în ordine descrescândă) în probele următoarelor alimente: ridichea de lună, dovlecei, pepeni galbeni, sfeclă roșie, cartofi, ridiche neagră, varză, pepene verde, vinete și verdeață, ardei grași, castraveți și ceapă verde, morcovi, ceapă uscată.
4. În fiecare an din cei șapte luați în studiu cantități de nitrați ce depășeau LMA au fost depistate în probele de cartofi, varză și sfeclă roșie, în șase ani – în probele de pepeni galbeni și dovlecei.
5. Nici într-o probă de fructe, struguri, ciuperci, conserve din legume pentru copii n-au fost stabilite cantități supra limită de nitrați.
6. Reieșind din rezultatele studiului poate fi recomandată o restructurare a schemei de prelevare a probelor de produse agroalimentare în scopul analizei conținutului de nitrați.

Bibliografie

1. Busuioc Valentina, Sârcu Raisa – Influența introducerii îndelungate a îngrășămintelor minerale asupra conținutului de nitrați în cernoziomurile carbonatate. În Tezele Congresului IV al igieniștilor, epidemiologilor și parazitologilor din Republica Moldova, Vol. I Igiena, Chișinău, 1997 , p.171- 172.
2. Hura Carmen – Conținutul în nitrați și nitriți în unele produse vegetale, Revista Jurnal de Medicină Preventivă, vol. 3, nr. 3-4, 1995, pag. 3.
3. Năstase V, Cuciureanu R, Voitcu M, et al: Cercetarea prezenței nitraților și nitriților din mediul ambiant din zone geografice diferite din Moldova în corelație cu morbiditatea prin methemoglobinemie. Rev.Med.Chir.Soc.Med.Nat Iași.1995; 19(3-4):179-185.

4. Ильницкий А.П.– Нитраты и нитриты питьевой воды как фактор онкологического риска. În Materialele Congresului V al igieniștilor, epidemiologilor și microbiologilor din Republica Moldova, vol. 1-A, Chișinău, 2003, p.80 – 81.
5. Опополь Н.И., Добрянская Е.В. - Нитраты. Кишинёв, Штиинца, 1986.

DEFICIENȚA DE IOD – PROBLEMĂ PERSISTENTĂ ÎN SĂNĂTATE PUBLICĂ

Galina Obreja

Școala de Management în Sănătate Publică

Summary

Iodine deficiency – a persistent public health problem

Environmental iodine deficiency causes a wide spectrum of devastating mental and physical disorders, collectively described as iodine deficiency disorders. While cretinism, the extreme expression of iodine deficiency, has become very rare, of considerable greater concern are the more subtle degrees of mental impairment associated iodine deficiency that lead to poor school performance, reduced intellectual ability, and impaired work capacity. Long term correction of iodine deficiency through salt fortification is cost-effective and has high proportion benefit: cost. The adequacy of iodine status, which depends on continuous fortification measures, needs to be regularly monitored.

Key words: iodine deficiency, iodine deficiency disorders, public health, cost-effectiveness, benefit:cost, urinary iodine, total goiter prevalence, universal salt iodization.

Sumar

Deficiența de iod în factorii de mediu provoacă un spectru larg de tulburări mentale și fizice devastatoare, denumite printr-un termen comun tulburări prin deficit de iod. Chiar dacă cretinismul, exprimarea extremă a deficienței de iod, a devenit rar în lume, cea mai mare preocupare o prezintă astăzi gradele ușoare de afectare a creierului asociate cu deficiența de iod care duc la performanțe școlare proaste, abilitate intelectuală redusă, afectarea capacităților de muncă. Corecția pe termen lung a deficienței de iod prin fortificarea sării este cost-eficace și are un raport înalt beneficiu:cost. Statutul nutrițional în iod, care depinde de măsurile de fortificare continuă, trebuie monitorizat cu regularitate pentru determinarea corespunderii aporturilor în iod cu necesitățile fiziologice ale omului.

Cuvinte cheie: deficiența de iod, tulburări prin deficit de iod, sănătate publică, cost-eficacitate, beneficiu:cost, iodul urinar, prevalența totală a gușii, iodarea universală a sării.

Scurt istoric

Deficiența de iod ca problemă de sănătate publică, dar și socio-economică, a fost recunoscută un secol și jumătate în urmă. La începutul sec.19, pentru prima dată s-a sugerat că utilizarea sării fortificate cu iod va îmbunătăți sănătatea populației care trăiește în zonele muntoase. Elveția a fost prima țară europeană care a introdus sarea iodată pe scară largă în scopul eliminării deficienței de iod.

Mai mult de 40 de ani în urmă Organizația Mondială a Sănătății (OMS) a publicat prima lucrare, în care a fost făcută o trecere exhaustivă în revistă a deficienței de iod în lume.

În 1993, OMS a estimat, în baza analizei prevalenței totale a gușii (PTG), că peste 1,5 miliarde persoane trăiesc în zone cu deficiență naturală de iod (14). În 1997, la întrunirea regională de la Munich s-a demonstrat severitatea problemei privind deficiența de iod, inclusiv reparația gușii și, ocazional a cretinismului endemic, în unele țări din Europa de Est după