SOUČASNÝ STAV ZÁSOBNÍ JÓDEM U ČESKÉ POPULACE

Current condition of supplying the Czech population with iodine

IX: 1 - 211, 2007
ISSN 1212-4117

Kvetoslava Kotrbová^{1,2,3} Markéta Kastnerová^{1,2}

¹Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, katedra veřejného a sociálního zdravotnictví

²Krajská hygienická stanice Jihočeského kraje se sídlem v Českých Budějovicích

³Kontaktní a doléčovací centrum pro drogovou závislost, o. s., Háječek, České Budějovice

Summary

Iodine is a trace element, whose principal function in the human body is its participation in the production of thyroid hormones triiodothyronine and thyroxine. Thyroid hormones affect and regulate the basal metabolism intensity in a decisive manner. Iodine insufficiency can result in decreased secretion of thyroid hormones, hypothyreosis, which is a source of numerous health problems. The manifestation of the iodine insufficiency is endemic struma – thyroid gland hypertrophy. In contrast to this, iodine excess leads to an elevated secretion of thyroid hormones, hyperthyreosis. This can result in a development of autoimmunity thyreopathies. Our country has long belonged to regions with very low contents of iodine in the soil. Thus, under our conditions, the main sources of the iodine are the sea fish and further sea animals and, to a lesser extent, the eggs and milk. Based on a suggestion by prof. Françoise Délangue, an inter-sector commission organizes every year the Day of Iodine in the Czech Republic on March 6th, which is a promoting campaign for the wide public. The day of iodine should remind the wide lay and professional public the importance of the presence of iodine in the food for the human health. The Czech Republic, in spite of having lack of natural iodine sources, successfully solved the problem of the iodine deficiency thanks to the intensive activity of the inter-sector commission for the solution of the iodine deficiency in cooperation with health professionals, with members of the state administration and with undertaking sectors. The prevention of the iodine insufficiency is one of targets of the long-term program of improving the health of the population “Health 21”. Experience from countries, in which the iodine deficiency was also successfully faced, demonstrates in agreement with our experience that the global success does not hold for the whole population. There are groups of persons, who are ever more threatened by the iodine deficiency. In contrast, in certain groups of the population, there is an excess saturation with iodine. In the next period, we should more closely consider the optimisation of the iodine contents in food of animal origin, particularly in the milk, and at the education and provisions concerning meaningful use of nutritional supplements in the diet of humans and animals.

Key words: Iodine – Day of Iodine – iodine deficiency

Souhrn

Jód je stopovým prvkem, jehož základní funkcí v lidském těle je účast na tvorbě hormonů štítné žlázy trijódtyroninu a tyroxinu. Hormony štítné žlázy ovlivňují a regulují rozhodujícím způsobem intenzitu bazálního metabolismu. Nedostatek jódu může vést ke snížené sekreci hormonů štítné žlázy, hypotyreóze, jež vede k četným zdravotním problémům. Projevem nedostatku jódu je endemická struma – zvětšení štítné žlázy. Naopak nadbytek jódu vede ke zvýšené sekreci hormonů štítné žlázy, hypertyreóze. Ta může způsobit rozvoj autoimunitních tyreopatií. Naše země patří dlouhodobě k oblastem s velmi nízkým obsahem jódu v půdě. V našich podmínkách jsou tedy hlavním zdrojem jódu mořské ryby a další mořští živočichové, méně už pak vejce a mléko. Mezirezortní komise na podnět prof. Françoise Délangue vyhláší každoročně v ČR 6. března Den jódu, který je propagační kampaní pro širokou veřejnost. Den jódu má připomenout široké laické i odborné veřejnosti důležitost přítomnosti jódu v potravě pro lidské zdraví. Česká republika, ačkoliv má nedostatek přiroze-

ných zdrojů jódu, jódový deficit úspěšně vyřešila díky intenzivní činnosti Mezirezortní komise pro řešení jódového deficitu ve spolupráci se zdravotníky, s představiteli státní správy i podnikatelskými sektory. Prevence nedostatku jódu je jedním z cílů Dlouhodobého programu zlepšování zdraví obyvatel Zdraví 21. Zkušenosti ze zemí, kde se také s jódovým deficitem vypořádali, ukazují v souladu s našimi zkušenostmi, že globální úspěch neplatí pro celou populaci. Existují skupiny osob, které jsou stále ohroženy jódovým deficitem. Naopak u některých skupin populace je saturace jódem nadměrná. V příštím období bychom se měli zaměřit na optimalizaci obsahu jódu v živočišných potravinách, zejména v mléce, a edukaci a opatření k uvážení používání potravních doplňků ve výživě lidí i zvířat.

Klíčová slova: jód – Den jódu – deficit jódu

VÝZNAM JÓDU

Jód je stopovým prvkem, jehož základní funkci v lidském těle je účast na tvorbě hormonů štítné žlázy trijódtyroninu a tyroxinu. Hormony štítné žlázy ovlivňují a regulují rozhodujícím způsobem intenzitu bazálního metabolismu (Provazník a spol., 1998, s. 622). Stimulují termogenezi a mají zásadní význam pro vývoj organismu (morfo-genetický vliv). Zvyšují obecně spotřebu O_2 a energetickou přeměnu a tím produkci tepla. Podporují růst a zrání, především mozku a kostí. Ovlivňují činnost srdce, potencují účinek jiných hormonů (například kortizolu, inzulinu, glukagonu, adrenalinu) (Silbernagl, Despopoulos, 1993, s. 368). Jód byl jako halogenový prvek v průběhu vývoje vyplaven z půdy a hornin. Proto je v současnosti zdrojem jódu pro člověka mořská voda. Platí, že čím je větší vzdálenost území od moře, tím je menší přívod jódu. Nejnižší obsah jódu v půdě a poživatinách jak rostlinného, tak živočišného původu, je ve Švýcarsku a Tyrolsku. Naše země patří dlouhodobě k oblastem s velmi nízkým obsahem jódu v půdě. V našich podmínkách jsou tedy hlavním zdrojem jódu mořské ryby a další mořští živočichové, méně už pak vejce a mléko (Provazník a spol., 1998, s. 622). Obsah v mléce se však může významně zvýšit používáním obohaceného krmiva. Dalším zdrojem jódu je sůl, která je jódem obohacena. Nově jsou obohacovány i některé další potraviny (dostupné z: http://www.szu.cz/aktual/jod/den_jodu.htm). Vhodným veganským zdrojem jódu jsou mořské řasy. Nejlepší volbou je jíst pravidelně malá množství mořské řasy kelp, která má konzistentní obsah jódu. Vyrábějí se kelpové tabletky se stanoveným obsahem jódu 150-250 μ g, které se mohou užívat dvakrát týdně. Další možností je koupit si v obchodě se zdravou výživou sušenou řasu kombu (jiný název pro kelp). Té by se ovšem

mělo sníst jen 0.3 gramy za týden (dostupné z: http://www.vegspol.cz/showpage.php?name=vorsilka_plantbased).

Optimální množství jódu, které by měl dospělý jedinec přijat potravou, se pohybuje denně okolo 125-200 mikrogramů. Limitní tolerovatelný přísun jódu (tolerable upper intake level – UL) stanovila WHO na cca 1 mg na den pro dospělé (0,008-0,10 mg/kg t.hm./den). Děti do 5 let by měly denně přijmout 90 mg, děti od 6 do 12 let 120 mg, děti nad 12 let jako dospělí (Ryšavá, 2007). Vyšší je potřeba u těhotných a kojících žen – 200 mikrogramů (dostupné z: http://www.szu.cz/aktual/jod/den_jodu.htm).

ZDRAVOTNÍ DŮSLEDKY NEDOSTATEČNÉHO A NADBYTEČNÉHO PŘÍJMU JÓDU

Jód je nezbytný pro tvorbu hormonů štítné žlázy, které regulují přeměnu látek v buňkách organismu. Má rozhodující význam pro správný růst a funkci všech orgánů, zejména mozku. Nedostatek jódu může vést ke snížené sekreci hormonů štítné žlázy, hypotyreóze. Mezi příznaky patří problémy s pokožkou, nárůst váhy, zvýšená hladina cholesterolu a homocysteinu, osteoporóza; podle jiných zdrojů také poruchy soustředění, zpomalené reflexy, pocit chladu v končetinách, suchá kůže, zácpa. Těžká deficiency jódu v průběhu gravidity, u novorozenců a kojenců vede k poruše normálního vývoje centrálně nervové soustavy (endemický kretenizmus), mírný deficit se může následně u dětí projevit jako endemická kognitivní porucha. Projevem nedostatku jódu je endemická struma – zvětšení štítné žlázy. Struma se však může vyskytovat nejen jako důsledek nedostatku jódu, ale i jako reakce na přítomnost nadměrného množství strumigenů v potravě. Strumigeny můžeme rozdělit do 4 skupin:

a. strumigeny I. řádu znemožňují zachytávání

- jódu ve štítné žláze – patří sem např. dusičnany;
- b. strumigeny II. řádu, které jsou přítomny například v některé křížaté zelenině (růžičková kapusta, květák), nedovolí zabudovat atom jódu do tyrozinové molekuly bílkoviny thyreoglobulinu;
 - c. strumigeny III. řádu blokuji tvorbu tyroxinu a zabraňují uvolňování tyroxinu navázaného na krevní bílkoviny (patří sem např. sulfonamidy);
 - d. strumigeny IV. řádu kompetitivně vytěsňují tyroxin a inhibují sekreci tyreotropního hormonu hypofýzy (patří sem dijódytyrosin nebo analogy tyroninu s fluorem, bromem nebo chlorem, nahrazující jód).

Zvýšená sekrece hormonů štítné žlázy, hypertyreóza, může být mimo jiné iniciována i nadbytkem jódu, možný je rozvoj autoimunitních tyreopatií (dostupné z: http://www.szu.cz/aktual/jod/den_jodu.htm).

SITUACE V ČR

Nedostatek jódu v ČR v 1. polovině 90. let

V první polovině 90. let začali endokrinologové a pediatri v ČR upozorňovat na základě svých vědeckých studií, že se u nás znovu začíná vyskytovat nedostatek jódu v míře, která vzbudila obavy, zejména u dětské populace. Důvodů bylo několik: Na trhu se objevilo množství kuchyňských solí neobsahujících jód nebo jen jeho malé množství, jódovaná sůl obsahovala jódid sodný, který je nestabilní sloučeninou, a při skladování se obsah jódu snižoval. Spotřeba soli obyvatelstvem se díky kampani proti nadměrnému solení snižovala. Pozadí těchto problémů tvoří skutečnost, že ČR má díky geologickým vlastnostem hornin nedostatek přirozených zdrojů jódu a konzum potravin bohatých na jód, zejména mořských produktů, je tradičně nízký. K hodnocení situace významně přispěl pokrok v možnostech objektivního zjišťování nedostatku jódu a jeho důsledků, zejména vyšetřování hladin jódu v moči (jódurie) a objemu štítné žlázy nebo jejich hormonů v krvi reprezentativních skupin obyvatelstva. Dalším podnětem k řešení byla výzva k odstranění nedostatku jódu do r. 2000, která zazněla na Světovém summitu o dětech, pořádaném UNICEF v r. 1990. ČR se k výzvě přihlásila ústy prezidenta Václava Havla. Ke koordinaci poměrně složitých akcí pro zlepšení situace vznikla v r. 1993 iniciativní Mezirez-

ortní komise pro řešení jódového deficitu. Na její práci se podílejí zdravotníci, představitelé státní správy a podnikatelského sektoru (dostupné z: http://www.szu.cz/aktual/jod/den_jodu.htm).

Pokrok dosažený v 2. polovině 90. let

V druhé polovině 90. let se podařilo realizovat důležitá opatření, jejichž prostřednictvím se nedostatek jódu v ČR podstatně snížil, a prezident Mezinárodní koordinační komise pro řešení poruch z nedostatku jódu prof. François Délangue v r. 2000 v oficiálním dopise Ministerstvu zdravotnictví a Mezirezortní komisi pochvalně konstatoval, že ČR svůj slib splnila a rizika z jódového deficitu výrazně snížila. K potlačení jódového deficitu v 2. polovině 90. let vedly v ČR tyto kroky:

1. MZ zvýšilo limit pro obsah jódu v kuchyňské soli a výrobci a dovozci kuchyňské soli, spolupracující s Mezirezortní komisí, na to operativně reagovali.
2. Nestabilní jódid sodný, používaný k jódování soli, výrobci a dovozci nahradili stabilnějším jódidnanem draselným.
3. Do náhrad mateřského mléka a do speciálních výrobků pro těhotné matky se začal přidávat jód podle doporučení Mezirezortní komise.
4. Na základě návrhů Mezirezortní komise byl jódid draselný jako léčivo zařazen mezi preparáty hrazené pojišťovnou a lékaři ho častěji předepisovali v indikovaných případech těhotným ženám.
5. Řada výrobců v dohodě s Mezirezortní komisí začala obohacovat potravinářské výrobky a stolní vody jodem. Podmínkou bylo dodržení limitů daných příslušnými vyhláškami MZ. Pro tyto výrobky bylo zřízeno „jódové“ logo, které uděluje na doporučení Mezirezortní komise ředitel Státního zdravotního ústavu.
6. Po velké propagační kampani se zvýšil počet výrobců, zejména pečiva a uzenin, kteří začali používat jódovanou sůl.
7. Trvale se zdůrazňovala důležitost přirozených zdrojů jódu ve výživě, zejména mořských produktů. Mořské ryby na jídelníčku jsou nyní častější především ve školních jídelnách.
8. Odborné lékařské společnosti doporučovaly podávat jód těhotným a kojícím ženám pod

lékařským dozorem ve formě tablet.

9. Meziřezortní komise na podnět prof. Françoise Délangue vyhláší každoročně v ČR 6. března Den jódu, který je propagační kampaní pro širokou veřejnost (dostupné z: http://www.szu.cz/aktual/jod/den_jodu.htm).

Objektivní důkazy zlepšení stavu

Obvykle používaným ukazatelem dostatečného přívodu jódu je jeho obsah v moči. Podle Světové zdravotnické organizace je optimální hladina jódu v moči 150-300 mikrogramů/l. Hodnoty pod 50 ukazují na nedostatečný přívod, do 100 mírně snížený přívod. Koncem 90. let bylo provedeno několik šetření na reprezentativních vzorcích populace různými na sobě nezávislými pracovišti. Všechny výsledky ukázaly významné zlepšení.

Vzestup ukazatelů zásobení organismu jódem

1. Endokrinologický ústav porovnal hladiny jódu v moči v roce 2000 s hladinami v roce 1995 a konstatoval, že se zvýšily z 98 mikrogramů/l v r. 1995 na 168 mikrogramů/l v r. 2000. Bylo velmi důležité, že vzestup hladin jódu byl doprovázen prospěšným snížením objemu štítné žlázy. Před zahájením aktivit k potlačení nedostatku jódu nahlázel Endokrinologický ústav velmi nízké hladiny jódu v moči (pod 50 mikrogramů/l) u 16 % mužů a 29 % žen, v r. 2000 už jen u 3 % mužů a 4 % žen. Na jiných souborech lidí zjistil Státní zdravotní ústav obdobný trend, zvýšení ze 140 v r. 1995 na 210 mikrogramů/l v r. 2000.
2. V r. 2001 studie zjišťující saturaci jódu u souboru 578 dětí ve věku 10-12 let v 11 okresech ČR za finanční podpory firmy Danone, a. s., prokázala, že saturace všech sledovaných kolektivů je překvapivě velmi dobrá, i když existují poměrně velké regionální rozdíly. Průměrná jódurie (hladina jódu v moči) tohoto souboru činila 329 $\mu\text{g/l}$, 96 % vyšetřených bylo jódem saturováno dostatečně.
3. V r. 2002 byla stanovena v rámci Speciálního monitoringu zdravotního stavu obyvatel v ostravsko-karvinské oblasti ve vztahu k životnímu prostředí jódurie populační skupiny 207 18letých hochů a dívek. Průměrná hodnota jódurie vyšetřených dospívá-

jících činila 342 $\mu\text{g/l}$. Téměř všichni vyšetření vykazovali dostatečnou saturaci. Pouze 1,9 % mělo jódurii lehce sníženou.

4. V rámci Projektu podpory zdraví č. 10/2002 Preventivní opatření k zlepšení saturace jódem populace ČR, který koordinovala Krajská hygienická stanice Ostrava, byly získány údaje o saturaci souboru 416 těhotných žen z 8 lokalit ČR. Průměrná jódurie tohoto souboru činí 210 $\mu\text{g/l}$, dostatečnou saturaci mělo 89,6 % žen.
5. V rámci tohoto projektu bylo zjištěno, že koncentrace jódu v soli v distribuční síti činí 25 mg J/kg. Zvýšilo se procento výrobců potravin používajících sůl s jódem. U výrobců živočišných potravin z 56 % před intervencí r. 1999 na 84 % v r. 2002, u výrobců pekařských výrobků z 55 % na 81 %. Průměrný obsah jódu v mléce v distribuční síti v osmi různých místech v ČR v prosinci r. 2002 činil 305 $\mu\text{g/l}$ (nejnižší naměřená hodnota 205 $\mu\text{g/l}$). Mléko se tedy řadí vedle mořských ryb, darů moře (včetně mořských řas) k důležitým potravním zdrojům jódu (dostupné z: http://www.szu.cz/aktual/jod/den_jodu.htm).

SITUACE VE SVĚTĚ

Počátkem 90. let byla situace ve světě velmi nepříznivá. Přes 1,5 miliardy lidí žilo v riziku nedostatku jódu, 655 milionů bylo postiženo strumou (zvětšení štítné žlázy, vole) a přes 11 milionů lidí mělo kretenizmus, nejtěžší poruchu z nedostatku jódu. Stav byl neúnosný nejen pro zdravotní důsledky, ale také proto, že příčina zdravotních poruch je dobře známá a snadno řešitelná dobře organizovanou prevencí. Koncem 90. let většina ze 130 zemí, kde byly problémy s nedostatkem jódu, vytvořila národní koordináční orgán, měla akční plán k řešení, zavedla legislativní opatření k obohacování soli jódem a monitorovala situaci u obyvatelstva. ČR patří ke státům, kde byla všechna důležitá opatření podniknuta. Přestože se hodně zlepšilo, v Evropě je stále 58 % dětí s hladinou jódu v moči pod 100 $\mu\text{g/l}$ a okolo 1/3 domácností nemá přístup k jódované soli (dostupné z: http://www.szu.cz/aktual/jod/den_jodu.htm).

Současný stav zásobení jódem v ČR

V ČR pracuje již od r. 1995 při Státním zdravot-

ním ústavu v Praze Meziřezortní komise pro řešení jódového deficitu (MKJD). Jejím cílem je koordinovat, řešit a předcházet jak zdravotním důsledkům nedostatku jódu, který historicky poznamenává přirozené prostředí na území ČR, tak stále sledovat vývoj situace, aby naopak nedošlo k nadměrné nabídce jódu v potravinách. Komise spolupracuje s mezinárodní organizací pro řešení jódového deficitu – ICCIDD (International Council for Control of Iodine Deficiency Disorders), která je poradní institucí WHO (Světové zdravotnické organizace). MKJD představuje organizaci, ve které jsou zastoupeni odborníci jak z rezortu Ministerstva zdravotnictví, tak Ministerstva zemědělství, potravinářského i farmaceutického průmyslu. Komplex opatření realizovaných v uplynulých dvanácti letech formou propracovaného systému profylaxe jódového deficitu vedl ke zlepšení zásobení jódem české populace. Na základě vyhodnocení platných kritérií WHO komisí expertů WHO/ICCIDD je nyní v ČR přívod jódu dostatečný a jódový deficit je u nás pokládán za zvládnutý.

Mezi WHO uznávané screeningové metody, jimiž zjišťujeme stav zásobení jódem obyvatel, patří jódurie (koncentrace jódu v ranní moči), sonografie (objem štítné žlázy), stanovení TSH (tyreotropinu) (zejména cenný parametr při screeningu novorozenců). Cenné informace poskytuje sledování expozice jódu z potravin Centrem hygieny potravinových řetězců v Brně Státního zdravotního ústavu v Praze v rámci „Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí“. Tento systém zahrnuje také šetření jódurií pracovišti SZÚ Praha a Zdravotních ústavů (Ostrava). Tyreotropin (TSH), hormon adenohypofýzy stimulující činnost štítné žlázy, stanovuje a sleduje u novorozenců pracoviště Kliniky dětí a dorostu FNKV a laboratoř novorozeneckého screeningu Praha a laboratoř novorozeneckého screeningu FN Brno. Významnou měrou se podílí na epidemiologickém šetření stavu zásobení obyvatel jódem Endokrinologický ústav v Praze (zejména jódurie, sonografie a další). Výsledky jódurií u dětí, mladistvých, těhotných a rodiček byly získány v rámci řešených grantů IGA ČR a Projektů podpory zdraví, dotačního programu podpory zdraví MZ ČR, včetně obsahu jódu ve vybraných potravinách a potravních doplncích (Zdravotní ústav Ostrava). Ve sledo-

vání stavu zásobení jódem zvířat a obsahu jódu v potravinách živočišného původu spolupracují pracoviště dalších rezortů – Jihočeská univerzita v Č. Budějovicích, Zemědělská fakulta, Výzkumný ústav veterinárního lékařství v Brně Veterinární a farmaceutická univerzita v Brně a pracoviště Státní veterinární správy.

Co se týče obsahu jódu v mléce v distribuční síti ve srovnání s ostatními osmi okolními evropskými zeměmi, ČR má jedny z nejvyšších hodnot (průměr 472 µg/l). Při uvažovaném doporučeném konzumu 2 mléčných porcí denně (cca 0,4 l) činí přívod mlékem 126 % z doporučené dávky 150 µg/den. Obsah jódu v mléce se zvýšil oproti r. 1997 (z 140 µg/l) víc než trojnásobně.

Jódurie souboru dárců krve, specifické skupiny 405 dospělých ve věku 18–45 let z oblastí Prahy, Ostravy, Liberce a Zlína činila průměrně 261 µg/l, (min. hodnota 24 µg/l, max. 2575 µg/l).

Nedostatek jódu v přirozeném prostředí respektive v tuzemských potravinách se podařilo kompenzovat zejména cestou obohacování jedlé soli jódem. Mořské ryby, dary moře a mořské řasy, které jsou vydatným přirozeným zdrojem jódu, nejsou v našem jídelníčku zastoupeny v takové míře, aby pokryly denní doporučenou dávku. V posledních letech se uplatňuje jako významný zdroj jódu také mléko a mléčné výrobky, kde narůstal obsah jódu a obecně vyšší konzum průmyslově vyrobených potravin, k jejichž přípravě se používá sůl obohacená jódem. Ukazuje se však, že velký expoziční význam u části obyvatel, ale i ve výživě hospodářských zvířat nabývá používání různých doplňků stravy, které obsahují vitamíny a minerály – mezi nimi i jód v různém množství. Zde bychom měli intervenovat, konzum potravních doplňků by měl být uvážen, obsah jódu v mléce by měl být usměrněn.

Program řešení jódového deficitu je dynamický proces. I zkušenosti ostatních zemí ukazují, že sledování úrovně zásobení jódem je nutno věnovat trvalou systematickou pozornost. Zkušenosti ze zemí, kde se také s jódovým deficitem vypořádali, ukazují v souladu s našimi zkušenostmi, že globální úspěch neplatí pro celou populaci. Existují skupiny osob, které jsou stále ohroženy jódovým deficitem. Do této kategorie patří těhotné a kojící ženy, protože v těhotenství musí přívod jódu zajistit dostatečné zásobení nejenom těhotné ženy,

ale také vyvíjejícího se plodu. Při normálním průběhu těhotenství asi od 12-14 týdne začíná štítná žláza plodu produkovat hormony, takže zčásti zásobuje vyvíjející se plod. Ovšem jen za předpokladu, že má dostatek jódu. Jediným zdrojem jódu pro vyvíjející se plod je organizmus matky. U řady těhotných žen se doporučuje omezit solení, tedy sůl jako významný zdroj jódu, proto je důležité, aby všechny těhotné a kojící ženy uplatňovaly i jiné zdroje jódu (mořské ryby, mléko a mléčné výrobky). Doplňkem stravy, omezují-li tyto ženy i uvedené potraviny s obsahem jódu, mohou být pak potravinové doplňky určené pro těhotné a kojící ženy.

Při hodnocení dietární expozice jódu na individuální úrovni byla zjištěna u vyšších věkových kategorií významná část respondentů nespĺňujících hodnoty doporučeného denního přívodu. U osob starších 65 roků lze očekávat až 50 % jedinců s nízkým přívodem jódu.

Od původně mírného až středního jódového deficitu lze od roku 2006 vykázat dostatečnou jódovou dodávku novorozenců, kteří mají mnohdy příjem jódu vyšší, než odpovídá doporučenému optimu. Je prokázáno, že zdravá štítná žláza se se zvýšeným přívodem jódu vyrovnává. Existuje však jisté procento obyvatel, u nichž může nadbytečný přívod jódu působit obtíže. Proto je této otázce nutno věnovat po-

zornost, je nutno zabývat se významem jednotlivých zdrojů jódu v naší potravě (Ryšavá, 2007).

6. BŘEZEN – DEN JÓDU

Den jódu má připomenout široké laické i odborné veřejnosti důležitost přítomnosti jódu v potravě pro lidské zdraví. Česká republika, ačkoliv má nedostatek přirozených zdrojů jódu, jódový deficit úspěšně vyřešila díky intenzivní činnosti Mezirezortní komise pro řešení jódového deficitu ve spolupráci se zdravotníky, s představiteli státní správy i podnikatelskými sektory. Prevence nedostatku jódu je jedním z cílů Dlouhodobého programu zlepšování zdraví obyvatel Zdraví 21 přijatého Usnesením vlády (č. 1046 z r. 2002), které ukládá ministrům příslušných rezortů spolupracovat na plnění tohoto programu. To dává velmi dobrý základ pro nutnou mezirezortní spolupráci, jak vyplývá z výše uvedeného a epidemiologických šetření. 6. březen jako Den jódu zůstane i nadále žádoucí a vhodnou příležitostí konat tematickou odbornou konferenci a v nenahraditelné spolupráci se sdělovacími prostředky informovat veřejnost o stavu a opatřeních k prevenci onemocnění z nedostatku, ale i nadbytku jódu. V ČR se daří aplikovat „Zásady trvale udržitelného stavu dle ICCIDD WHO (tab. 1) a jejich indikátory (tab. 2) (Ryšavá, 2007).

Tab. 1: Zásady trvale udržitelného stavu dle ICCIDD WHO, souhrn kritérií monitorování udržitelnosti eliminace IDD jako problém veřejného zdraví

Indikátory	Cíle
Sůl s jódem	
Podíl domácností používajících sůl s jódem	více jak 90 %
Jódurie	
Pod 100 µg/l	méně jak 50 %
Pod 50 µg/l	méně jak 20 %
Přijatelné zásobení jódem – medián	do 300 µg/l (ne více)
Programové ukazatele	
Získání indikátorů udržitelnosti	8 z 10

Tab. 2: Indikátory trvale udržitelného stavu dle ICCIDD dle WHO

- komise zodpovědná za eliminaci IDD
- srozumění politiků s jódací soli a metodami eliminace IDD (legislativa, Zdraví 21)
- legislativa pro jódací soli – pro lidskou výživu
- legislativa pro výživu zvířat
- program zahrnující vyhodnocení a znovu vyhodnocení procesu eliminace IDD se servisem laboratorů schopných mít akreditované metody pro stanovení jódu a jódu v soli
- program veřejného vzdělávání a uvědomování nutnosti prevence IDD a používání soli s jódem
- pravidelné informace o obsahu jódu v soli v distrib. síti, domácnostech (SZPI, výrobci)
- pravidelná lab. data sledování jódu šk. dětí z příhodných sledování sentinelových studií
- spolupráce solného průmyslu v udržování kvality
- databáze pravidelného sledování obsahu jódu v soli, jódu, TSH novorozenců
- zveřejňování výsledků

ZÁVĚR

V příštím období bude práce komise a spolupracujících institucí zaměřena na zajištění optimální přírůdk jódu, neboť jeho nadbytečné zvýšení nemá již žádný příznivý efekt na kvalitu populace. U části populace, resp. některých jedinců může mít i nepříznivé účinky. Nezbytným předpokladem je:

- reprezentativní monitorování saturace obyvatelstva, zejména v cílových a rizikových skupinách a lokalitách
- účinná, operativní reakce na výsledky sledování
- pravidelné zveřejňování výsledků odborné i laické veřejnosti

Úkoly pro příští období:

- optimalizace obsahu jódu v živočišných po-

travinách, zejména v mléce

- edukace a opatření k uvážení používání potravních doplňků ve výživě lidí i zvířat (Ryšavá, 2007).

LITERATURA

- PROVAZNÍK, K. A SPOL.: *Manuál prevence v lékařské praxi*. 1. vyd. Praha: Státní zdravotní ústav, 1998. s. 622.
- RYŠAVÁ, L.: Současný stav prevence jódového deficitu v ČR. In: *Sborník z VIII. konference u příležitosti Dne jódu*. Ostrava: Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, 2007.
- SILBERNAGL, S., DESPOPOULOS, A.: *Atlas fyziologie člověka*. 1. vyd. Praha: Grada Avicenum, 1993. s. 368.
- Jód a význam Dne jódu. [online], [cit. 2007-12-03]. Dostupné z: http://www.szu.cz/aktual/jod/den_jodu.htm
- Nedostatek jódu u veganů. [online], [cit. 2007-12-03]. Dostupné z: http://www.vegspol.cz/showpage.php?name=vorsilka_plantbased.

Markéta Kastnerová, Kvetoslava Kotrbová a Vladimír Vurm
marketa.kastnerova@khscb.cz,