

# **JÓD a ZDRAVÍ**

## **PREVENCE JÓDOVÉHO DEFICITU V ČR**

### **HISTORIE A SOUČASNÝ STAV**

**Prevention of Iodine defficit in CZ – history and current situation**



**Ryšavá L.**

**Brno, 29.10.2019**

## Zdravotní důsledky deficitu jódu – zbytečné, dobře preventabilní



Soška ženy s voletem na krku  
sev. Itálie, 14.000 let př. n. l



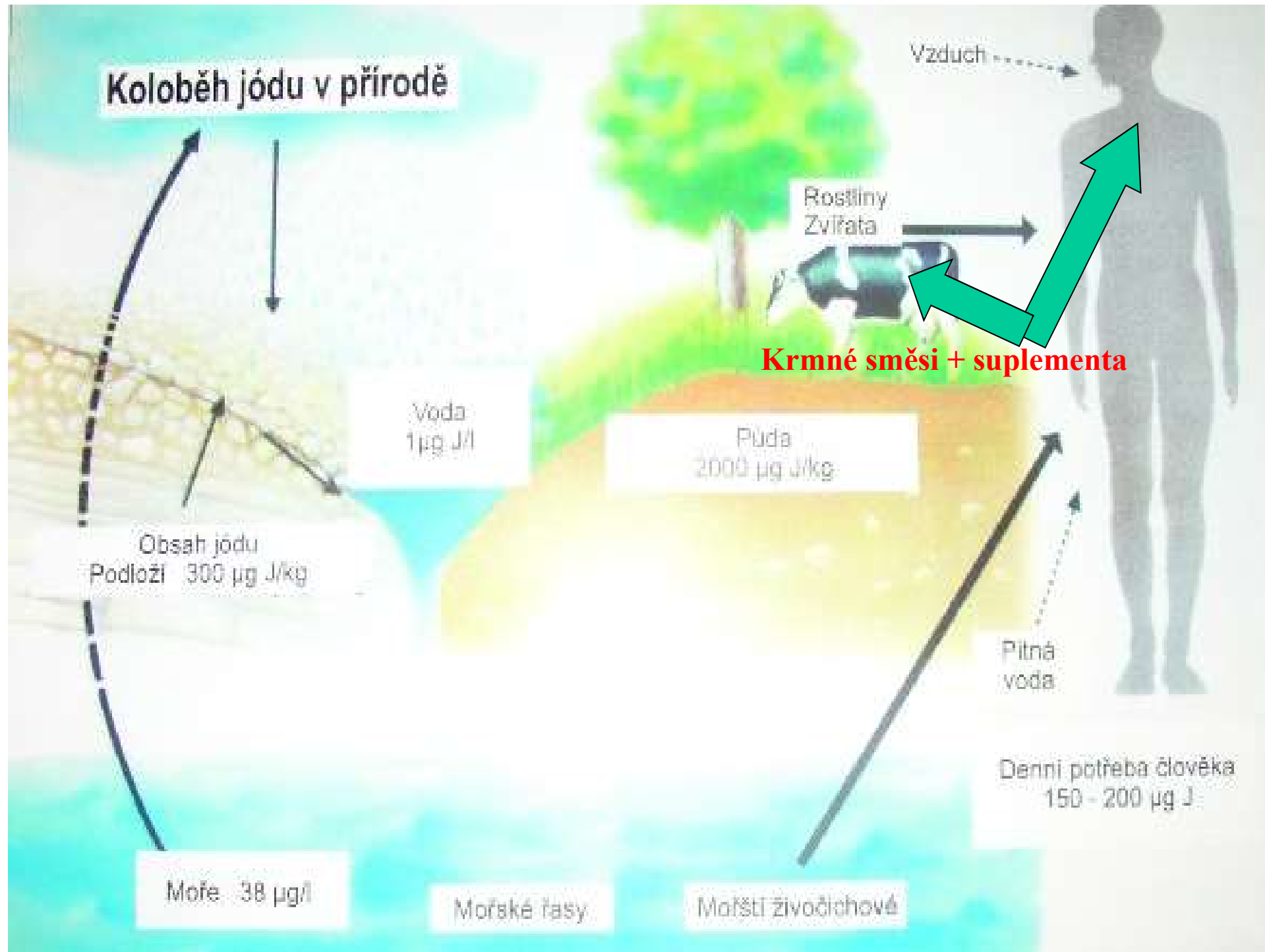
Madona ze Zbraslavi , 14. stol.

V Africe při mořském pobřeží zřejmě začalo oddělování lidského rodu od opičích předků.

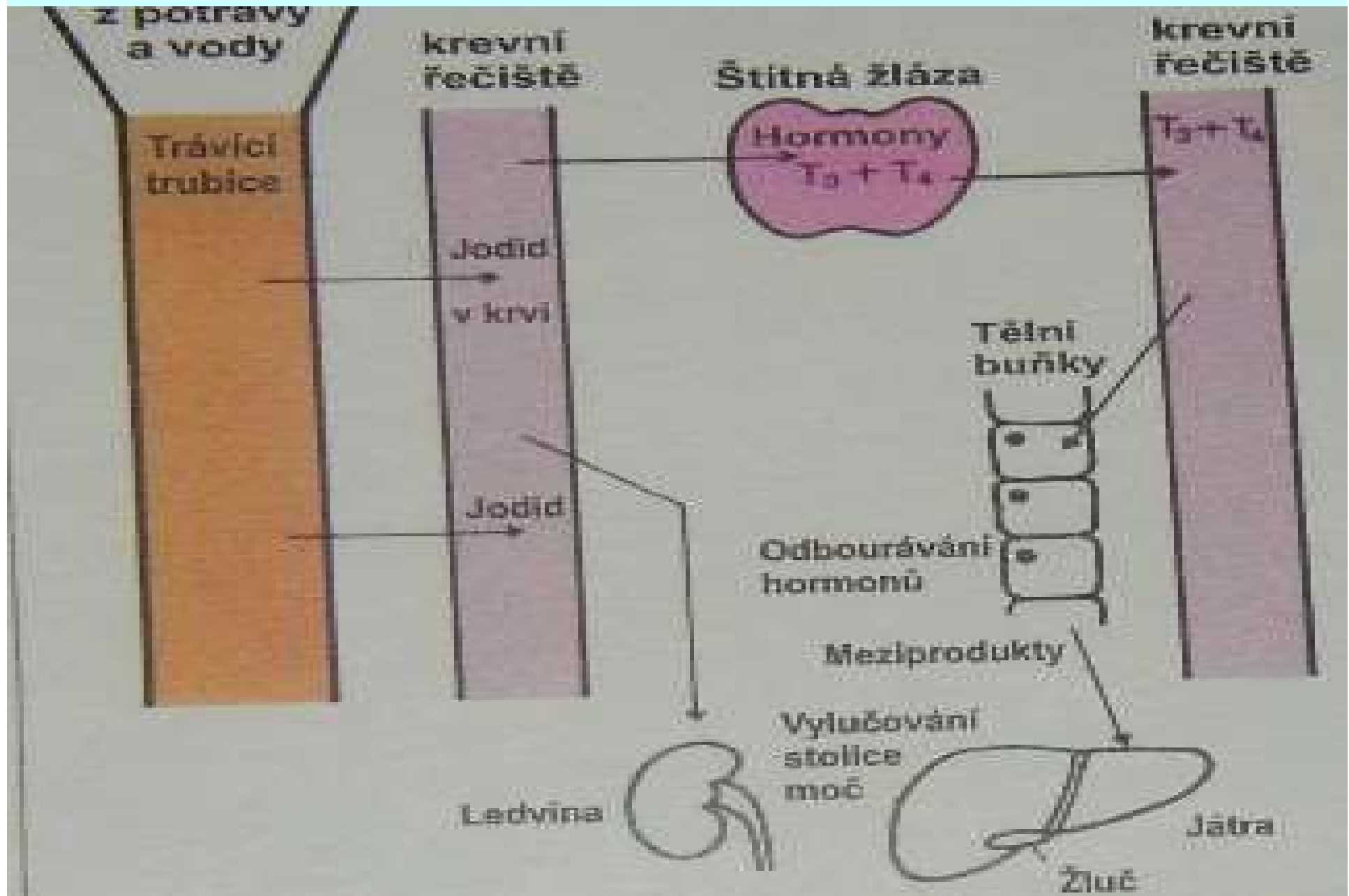
Rozvoj mozku stimulovaný jódem a dalšími nutrienty z mořských ryb a koryšů.

Osídlování zeměkoule i do míst, kde byl jódu v přírodě nedostatek.

# Koloběh jódu v přírodě



## Přeměna jódu - schéma



# Rizika nedostatku jódu

## Ženy:

poruchy menstruačního cyklu, oplodnění

## Během těhotenství:

zvýšené riziko potratů a narození mrtvého plodu  
vrozených vad

## Novorozenci, kojenci, dítě:

porodní komplikace  
sy nedostatečného zásobení kyslíkem  
novorozenecká struma  
poruchy vývoje CNS (sy hyalinních membrán, sluchu), duševního vývoje  
zpožděný vývoj skeletu  
poruchy učení, chápání, soustředění, nižší IQ

## Dospívající:

pubertální struma  
zvýšené riziko arteriosklerózy

## Dospělí:

endemická struma  
funkční poruchy štítné žlázy – snížení produkce tyroxinu, trijodtyroninu



**1990 WHO ICCIDD celosvětová**

**Výzva k odstranění chorob z nedostatku jódu**

**ČR – problém veřejného zdravotnictví**

**1995**

**Meziresortní komise pro řešení jodového deficitu  
při SZÚ v Praze**

- intervenční metody
- monitorování zásobení

**dle ukazatelů a indikátorů WHO ICCIDD**

**2004 – v ČR jodový deficit úspěšně řešen**

## Metodika

### Intervenční preventivní program

- Cílové skupiny:
- děti a dospívající mládež, těhotné a kojící ženy
- Spolupráce s gynekology, pediatry, endokrinology, odborná veřejnost**
- s výrobcí potravin a pokrmů ve veřejném stravování
  - sdělovacími prostředky

Tiskové informační materiály

Den jódu (6. března) ZŠ, spol. stravování, konference, sděl. prostředky

### Monitorování příjmu jódu

-na základě urinární exkrece jódu (ICP-MS - hmotnostní spektrometrií s induktivně vázanou plasmou)

### Novorozenecký screening - **TSH novorozenců (mezi 5-15 mIU/l )**

### Vyšetřování obsahu jódu v soli a potravinách

### Sledování používání soli s jódem - v průmyslu, v domácnostech

Publikace [www.mkjd](http://www.mkjd), ve sdělovacích prostředcích, Dny zdraví, poradny  
v odborném tisku a v rámci resortu, mezinárodně - SVS, SZPI, HS, MZ ČR

# Monitorování

## MZ

Ochrana veřejného zdraví - MKJD při SZÚ

1995 **jodurie** (HS,ZÚ, nyní SZÚ)

1998 **dietární expozice, diet. zdroje** (CHPR Brno -SZÚ)

## Pediatři

1996 **screeningu neonatálního TSH** (kong. hypotyreózy)

novoroz. odd. (FN pro děti a dorost Praha Vinohrady, Dětská nem. Brno)

TSH novorozenců (mezi 5-15 mIU/l)

Endokrinolog. ústav Praha

**volum, hormony štítné žlázy, TSH, jodurie**

Gynekolog. – postrádáme systemat. prevenci (KJ, strava, doplňky)

## MZe

Úřad pro bezpečnost potravin , ÚKZUS, ČZPI, VÚP - **krmiva**

JU v Č. Budějovicích, Zemědělská fakulta - **mléko**

Výrobci, dovozci soli

Výrobci léčiv (Merck), doplňků stravy (Biomed.,Hero)



# Hodnocení zásobení jódem podle jodurie

<b>Hodnocení přívod jodu dle jodurie a kritérií WHO/UNICEF/ICCIDD</b>						
<b>Jodurie</b>	<b>&lt;20 µg/l</b>	<b>20-49 µg/l</b>	<b>50-99 µg/l</b>	<b>100-199 µg/l</b>	<b>200-299 µg/l</b>	<b>&gt;300 µg/l</b>
<b>Stupeň deficitu</b>	<b>III</b>	<b>II</b>	<b>I</b>	<b>0</b>		
<b>Klasifikace přívodu jodu</b>	nedostatečný	nedostatečný	nedostatečný	adekvátní	více než adekvátní	nadměrný
<b>Hodnocení přívodu jodu</b>	vážný nedostatek riziko kretenismu	střední nedostatek	malý nedostatek	optimální	riziko hypertyreoidizmu	riziko škodlivého efektu jódu

## Iniciativy MKJD

- ✓ **Zvýšení jódu v kuchyňské soli 20-34 mg J/ kg** (MZ ČR v Zák. o potravinách č.110/97 Sb.) výrobci a dovozci kuchyňské soli operativně reagovali (Solné mlýny, Solsan, K+S)
- ✓ **Suplementace stabilnějším jodičnanem draselným**
- ✓ **Intervenční kampaň - Zvýšení používání soli s jódem při výrobě potravin v ČR** spolupráce se SZPI a SVS (chléb, pečivo, masné výrobky) - PPZ
- ✓ **Jód do náhrad mateřského mléka a do spec. výrobků pro těhotné a kojící ženy** (fy Heinz)
- ✓ **Jodid draselný - léčivo hrazené ze zdravotního pojištění**
- ✓ **Vznik obohacených potravinářských výrobků**  
stolní vody, instantní nápoje, dětské přesnídávky, potravní doplňky aj.
- ✓ **„Jódové logo“** - výrobky umožňující zlepšení přívodu jódu (vyhovují vyhl.MZ ČR)
- ✓ **Zdůrazňování přirozených zdrojů jódu** – nyní častější ve společném stravování
- ✓ **Doporučení odborných lékařských společností k suplementaci těhotných a kojících žen**  
plošné, ale individuální, indikované
- ✓ **6. března Den jódu** - propagační kampaň pro širokou veřejnost

## Doporučení WHO (2001):

hodnota mediánu jodurie **do 300 µg/l** v prostředí, kde je zavedena **jodace soli více než 10 let** by neměla znamenat možnost vedlejších zdravotních efektů, minimálně u populace, která adekvátně používá jodovanou sůl.

**Tolerovatelný horní limit** pro příjem jodu (UL) Upper Level - Tolerable Upper Intake Level, navržený WHO činí

**1 mg/den.**

V zemích s **dlouhodobým deficitem** jodu by **neměl** denní příjem přesáhnout **500 µg/den**, aby se zabránilo hypertyreoidizmu.

Dle Evropského úřadu pro bezpečnost potravin EFSA ( European Food Safety Authority): není derivovaný UL práh toxický a ani krátkodobé překročení této hodnoty **nepředstavuje významné riziko** pro jednotlivce.

Není však jasné jaká bezpečná hodnota by měla být doporučena pro *jod senzitivní jedince* (2).

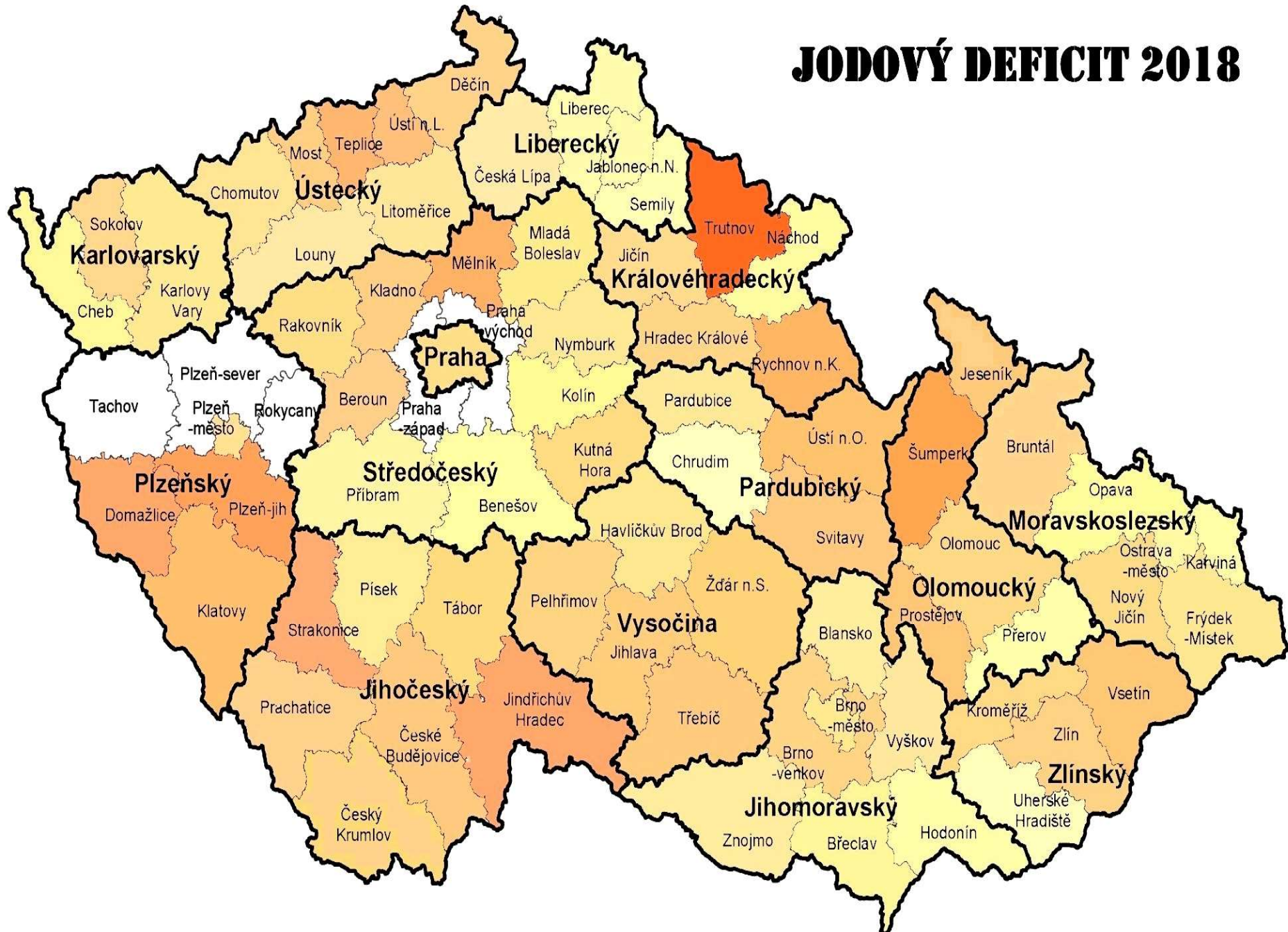
O nežádoucích účincích dlouho trvajícího vysokého příjmu jodu u dětí není mnoho informací.

Dle šetření v mezinárodním vzorku dětí 6-12letých (n = 3319) z 5 kontinentů s příjmem jodu **dostatečným až nadměrným**, byl sonograficky měřen volum štítné žlázy a jodurie.

Chronicky příjem jodu ve zhruba dvojnásobné než doporučené dávce zjištěné podle jodurie 300-500 µg/l **nezvýšil volem** štítné žlázy u sledovaných dětí.

Naproti tomu při jodurii **vyšší než 500 µg/l** docházelo ke **zvýšení volumu štítné žlázy**, což je projevem nežádoucích účinků chronicky nadměrného příjmu jodu (3).

# JODOVÝ DEFICIT 2018



# Indikátory

1. Komise zodpovědná za eliminaci IDD
2. Srozumění politiků s jodací soli a metodami eliminace IDD (legislativa, Zdraví 21)
3. Legislativa pro jodaci soli – pro lidskou výživu
4. **Legislativa pro výživu zvířat**
5. Program znovu vyhodnocování procesu eliminace IDD se servisem laboratoří s akreditovanou metodou pro stanovení jodurie a jódu v soli
6. Program veřejného vzdělávání a uvědomování nutnosti prevence IDD a používání soli s jódem – Den jodu, konference
7. Pravidelné informace o obsahu jódu v soli v distrib. síti, domácnostech (SZPI, výrobci)
8. Databáze pravidelného sledování J v soli, spolupráce solného průmyslu v udržování kvality
9. Pravidelná lab. data sledování jodurie, jodurie šk. dětí s příhodných sledování sentinelových studií, **TSH novorozenců**
10. povinné zveřejňování výsledků

# Zásady trvale udržitelného stavu dle ICCIDD WHO

## Aplikovat „Zásady trvale udržitelného stavu dle ICCIDD WHO“

Souhrn kritérií monitorování udržitelnosti eliminace IDD

### Indikátory

### Cíle

#### **Sůl s jodem**

Podíl domácností požívajících sůl s jodem > 90 %

#### **Jodurie**

Pod 100 µg/l < 50 %

Pod 50 µg/l < 20 %

Přijatelné zásobení jodem –medián do 300 µg/l

#### **Programové ukazatele**

Indikátory udržitelnosti 8 z 10

# Závěr

## Jódový deficit je v ČR vyřešen - potvrzeno ICCIDD WHO

Další postup: UDRŽET DOSAŽENÝ STAV

- Reprezentativní monitorování saturace obyvatelstva
- Řešení rozdílů v populačních skupinách a jednotlivých oblastech (sentinelové studie)
- Upozorňovat a zamezit rizikům nadbytečného příjmu jódu
- Kvalita laboratorního stanovení jodurie a jódu v potravinách
- Korekce metod a aktivit podle výsledků
- Informovat laickou i odbornou veřejnost o aktuálních výsledcích
- Aplikovat „Zásady trvale udržitelného stavu“ dle ICCIDD WHO, 2001

# Řešení jódového deficitu - dynamický proces

**trvalé systematické sledování**



změny

socioekonomických podmínek  
složení výrobků  
stravovacích zvyklostí



**Děkuji Vám za pozornost**