

# Jaunākais par nodrošinājumu ar jodu Latvijā

Ilze Konrāde, Maija Dambrova, Marina Makrecka, Lolita Neimane, Ieva Strēle, Edgars Liepiņš, Aivars Lejnieks, Pārsla Vēvere, Uģis Gruntmanis, Valdis Pīrāgs



# Kretinisms ekstrēma joda deficīta reģionos

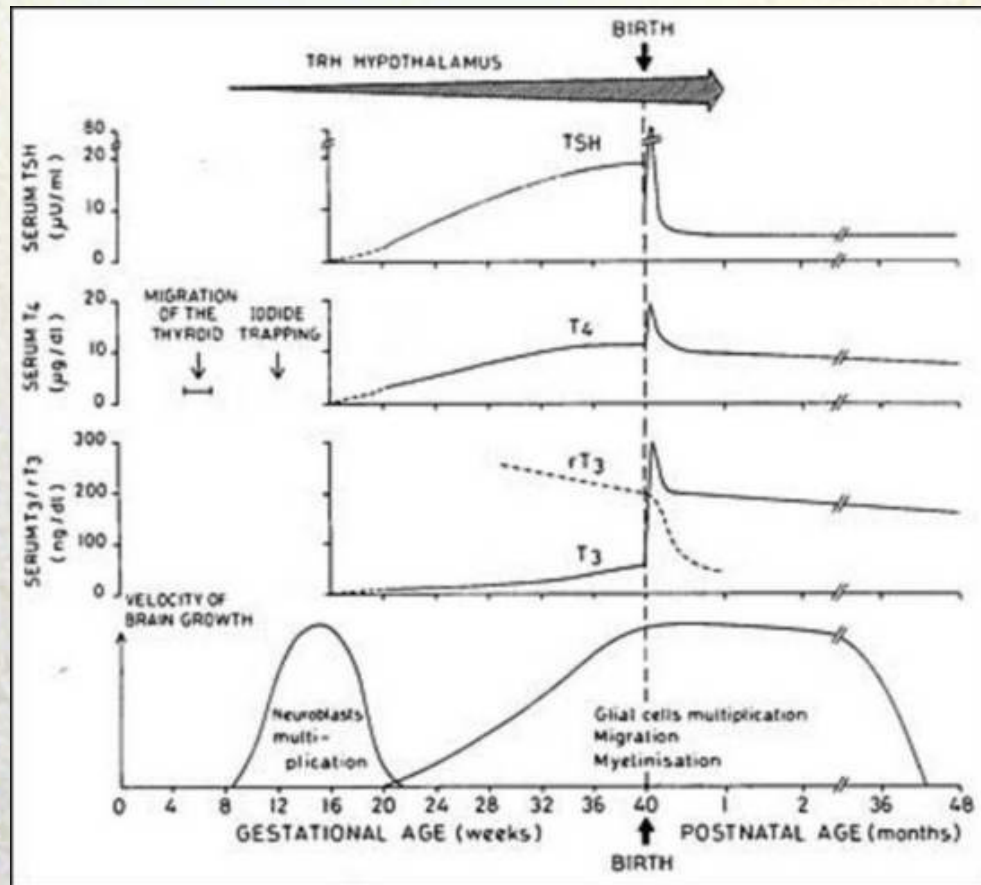


1841.gadā Šveices ārsts J.J.Gugenbīls nodibināja pirmo “Slimnīcu kretīniem un plānprātiņiem”. Par kretinisma iemeslu tika uzskatīts Alpu klimats un trūcīgo ļaužu sliktā higiēna, ko var ārstēt ar tīrību, diētu un pareizu audzināšanu.

J. Vāgners-Jauregs (1857-1940) pirmais veica pētījumus par kretinisma ārstēšanu ar vairogdziedzera ekstraktu.



# Vairogdziedzera un smadzeņu ontogēnēze fetālajā un postnatālajā periodā



**François Delange  
(1935-2007)**

vadīja ekspedīcijas uz Zairu (1965 – 1982), kopā 32 valstīs apsekoja 38 000 bērnu un 5500 vārāmās sāls paraugu

Mātes hipotiroksēmija agrīnās grūtniecības periodā izraisa jaundzimušā smadzeņu attīstības aizkavēšanos. Joda deficīta reģionos ir samazināts vidējais intelekta līmenis (- 10-15 IQ punkti) un joda deficīts ir lielākais novēršamais psihiskās atpalicības cēlonis pasaulē (1955, 2001)

# Joda deficīta izraisītās patoloģijas



- **Auglim un zīdaiņim**

- Nepieciešams normālai nervu sistēmas attīstībai, tādēļ tā trūkums rada neatgriezenisku smadzeņu bojājumu ar garīgās attīstības un motoriem traucējumiem (kretinisms)

- **Bērna vecumā**

- Sliktākas kognitīvās spējas (zemāks IQ par vidēji 13.5);
- Hipotireoze (pazemināta vairogdziedzera funkcija);
- Aizkavēta augšana un attīstība;

- **Pieaugušajiem**

- Agresīvāki vairogdziedzera vēža klīniskie varianti;
- Vairogdziedzera mezgli
- Hipotireoze- resp., traucēta mentālā funkcija, sliktāka spēja apgūt jauno, apātija, samazinātas darbaspējas



# Cik daudz joda uzņemt un avoti uzturā

Lai nodrošinātu optimālu vairogdziedzera funkciju, rekomendē uzņemt,

- **0- 5 gadus veciem bērniem – 90  $\mu\text{g}$  joda dienā;**
- **6 – 12 gadus veciem bērniem – 120  $\mu\text{g}$  joda dienā**
- **pieaugušajiem – 150  $\mu\text{g}$  joda dienā.**
- **Grūtniecības un krūts barošanas laikā - 250  $\mu\text{g}$  dienā.**

Aptuveni rēķinot, rekomendētos **150  $\mu\text{g}$  joda var uzņemt**, apēdot piemēram:

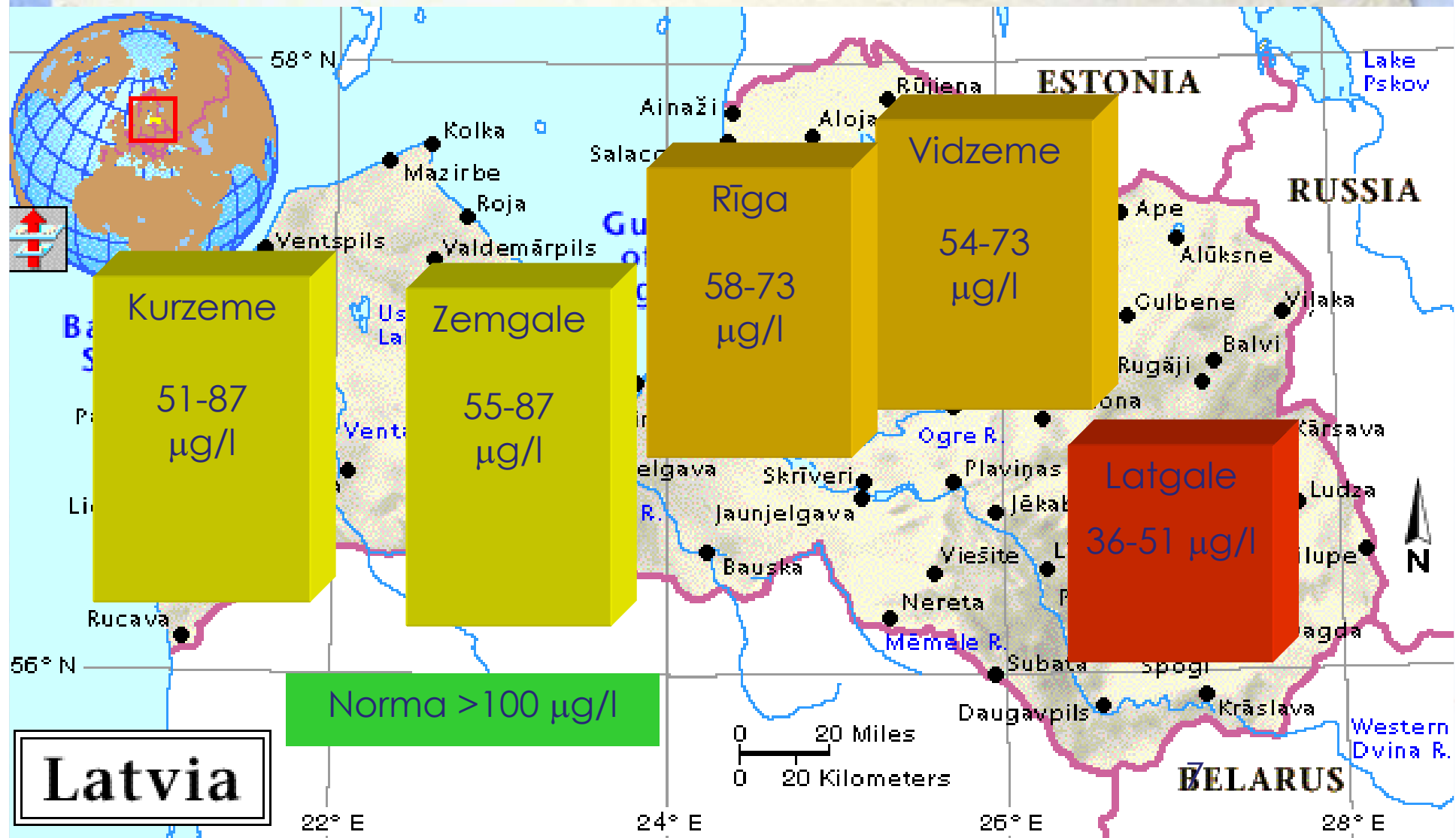
- 75 g laša
- 100 g butes
- 165 g mencas
- 270 g zeltainā asara
- 340 g austeru
- 380 g siļķes
- Saldūdens zivis, piem., forele, satur tikai aptuveni  $2\mu\text{g}$  joda /100g produkta.
- mazāk joda ir piena produktos, kāpostos, burkānos, salātos, sēnēs, ananāsos, bet gandrīz nemaz jodu nesatur labības produkti, kartupeli.

# Kā PVO definē joda deficītu un tā smagumu?

<b>Joda deficīta pakāpe</b>	<b>Joda saturs urīnā</b>	<b>Jaundzimušo īpatsvars ar TSH &gt; 5 mIU/L</b>
<b>Norma</b>	<b>100 - 300 <math>\mu\text{g/l}</math></b>	<b>&lt; 3 %</b>
<b>Viegls deficīts</b>	<b>50 - 99 <math>\mu\text{g/l}</math></b>	<b>3,0 - 19,9 %</b>
<b>Mērens deficīts</b>	<b>20 - 49 <math>\mu\text{g/l}</math></b>	<b>20 - 39,9 %</b>
<b>Izteikts deficīts</b>	<b>&lt; 20 <math>\mu\text{g/l}</math></b>	<b><math>\geq</math> 40 %</b>

# Joda daudzums urīnā 8-12 gadus veciem bērniem Latvijā (599 bērnu)

2000.g. aprīlī UNICEF pētījuma rezultāti









## Latvijas iedzīvotāju visaptverošs pārtikas patēriņa pētījums (2007-2009)

- **2009.gada** decembrī tika paziņoti projekta „Latvijas nacionālais pārtikas patēriņa grozs, pārtikas un lauksaimniecības produktu bilance (2006-2008)” rezultāti
- Pētījumā analizējot 2000 respondentu kopu, viens no secinājumiem ir „***Latvijas iedzīvotāju ikdienas uzturā ir vērojams nepietiekams joda patēriņš***”.
- Latvijas iedzīvotāju nodrošinājums ar jodu atkarībā no to dzīves vietas svārstās no **57,2 – 68,3 µg** jeb tikai 29% - 31% no ieteicamās uzņemamās diennakts devas (120 – 200 µg/d, kas apstiprinātas ar Veselības ministrijas 2008. gada rīkojumu).

# Kā noteikt joda deficītu populācijā?

- Joda deficīta pakāpi iedzīvotājiem var novērtēt, izmantojot vairākus bioloģiskus indikatorus
  - \* joda ekskreciju urīnā (JEU),
  - \* tireoīdstimulējošā hormona (TSH) līmeni jaundzimušā asins paraugā,
  - \* vairogdziedzera hormonu līmeni asins serumā,
  - \* vairogdziedzera strumas izplatību.
- *PVO, UNICEF* un *ICCIDD* eksperti iesaka izmantot vismaz **divus** no minētajiem indikatoriem, jo katram atsevišķam parametram izolēti ir savi ierobežojumi, kas var radīt kļūdainus secinājumus par joda patēriņu iedzīvotāju uzturā.



# Joda ekskrecija ar urīnu

- Apmērām **80 %** ar uzturu uzņemtais jods tiek izvadīts ar urīnu. Tādēļ joda līmeni urīnā uzskata par labu indikatoru, lai spriestu par uzņemtā joda daudzumu.
- Individuāla joda līmeņa noteikšana urīna paraugā nav informatīva, jo joda ekskrecija ar urīnu diennakts laikā svārstās atkarībā no uzņemtā joda un šķidruma daudzuma. Lai spriestu par vienas atsevišķas personas uzņemtā joda daudzumu, nepieciešams veikt **10 - 20 dienas** garu regulāru joda līmeņa noteikšanu urīnā.
- Veicot statistiskos pētījumus valstiskā līmenī, tos parasti veic **6 līdz 12 gadus veciem bērniem** (Sullivan et al, 1995; ANO, 1986).



# Darba mērķis:

- Novērtēt izmaiņas Latvijas iedzīvotāju nodrošinājumā ar jodu pēc 10 gadiem, veicot līdzīga dizaina apsekojumu visos Latvijas reģionos,
  - Izmainījušies uztura paradumi
  - Palielinājusies jodsāls lietošana, bet valstī nav speciālas joda deficīta novēršanas problēmas
- novērtēt arī sezonālās atšķirības.

# Metodes:

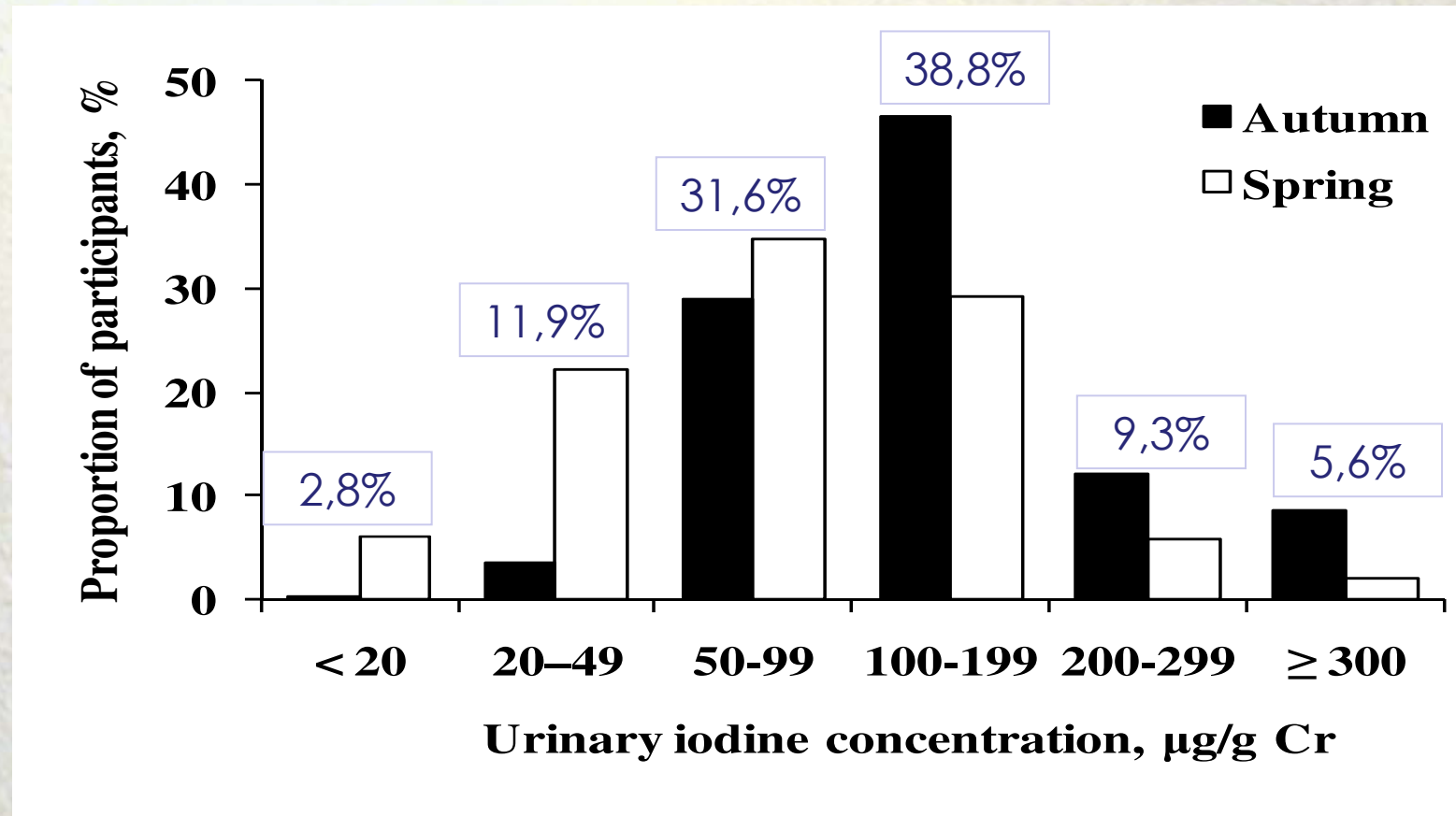
- Kopumā iesaistītas 46 skolas Latvijas pilsētās un laukos
- Ietverti 915 skolēni vecumā no 9 - 12 g
- spektrofotometriski noteica joda ekskreciju rīta urīna porcijā, rezultātu standartizējot pēc kreatinīna (Cr)
- vecākiem lūdza aizpildīt anketu par joda līmeni ietekmējošiem faktoriem.
- Papildus tika analizēti Jaundzimšo TSH reģistra dati



# Vidējā jodūrija aprīlī ir zemāka kā oktobrī

78,3±3,4µg/g Cr

129,6±5,3 µg/g Cr

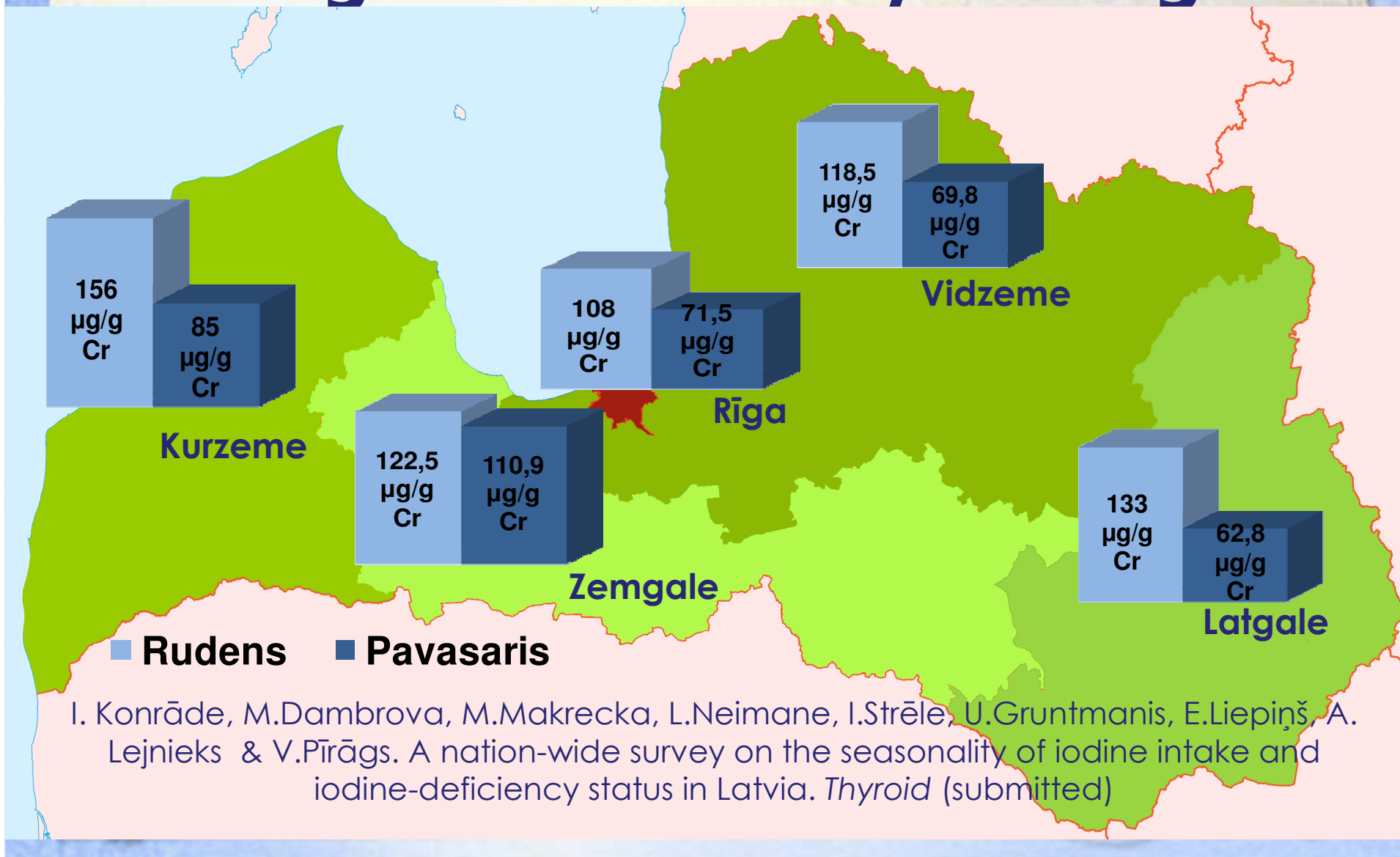


I.Konrāde, M.Dambrova, M.Makrecka, L.Neimane, I.Strēle, U.Gruntmanis, E.Liepiņš, A.Lejnieks & V.Pīrāgs. A nation-wide survey on the seasonality of iodine intake and iodine-deficiency status in Latvia.

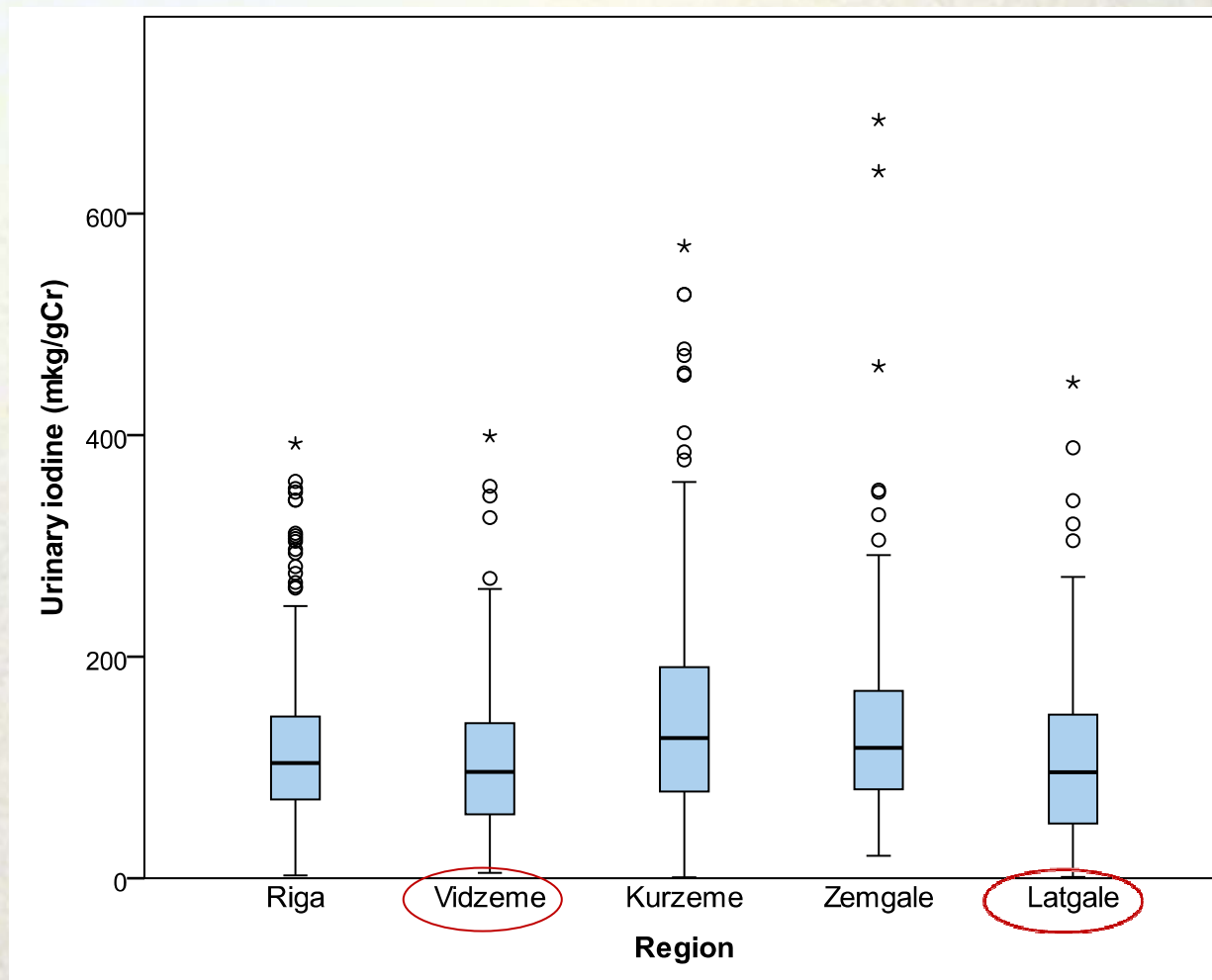
Thyroid (submitted)



# Jodūrijas salīdzinājums pēc reģioniem 2010./2011.g

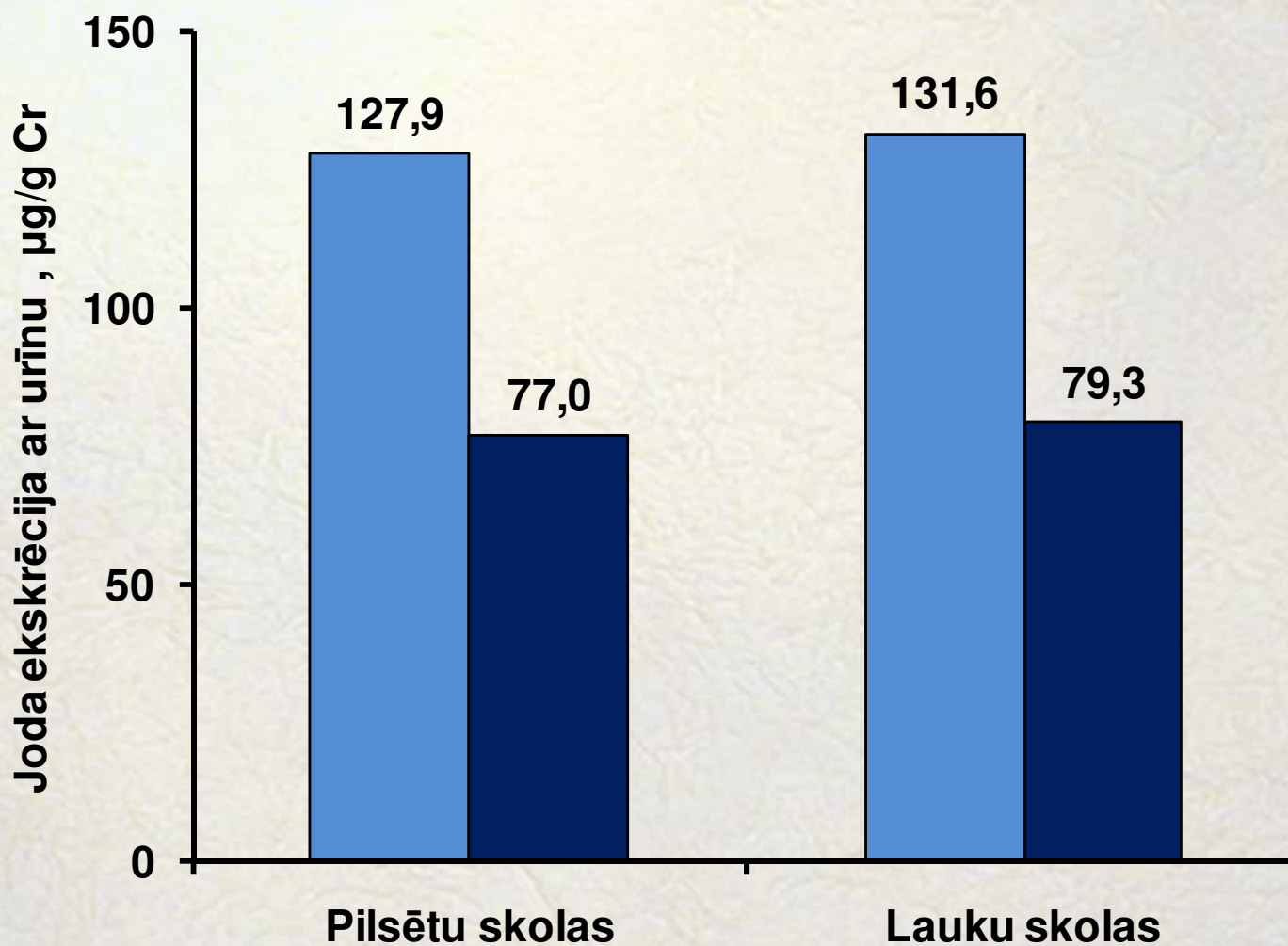


# Vidējā jodūrija Latvijas reģionos



I. Konrāde, M.Dambrova, M.Makrecka, L.Neimane, I.Strēle, U.Gruntmanis, E.Liepiņš, A.Lejnieks & V.Pīrāgs. A nation-wide survey on the seasonality of iodine intake and iodine-deficiency status in Latvia. *Thyroid* (submitted) 16

# Nav atšķirības nodrošinājumā ar jodu starp pilsētas un lauku skolām



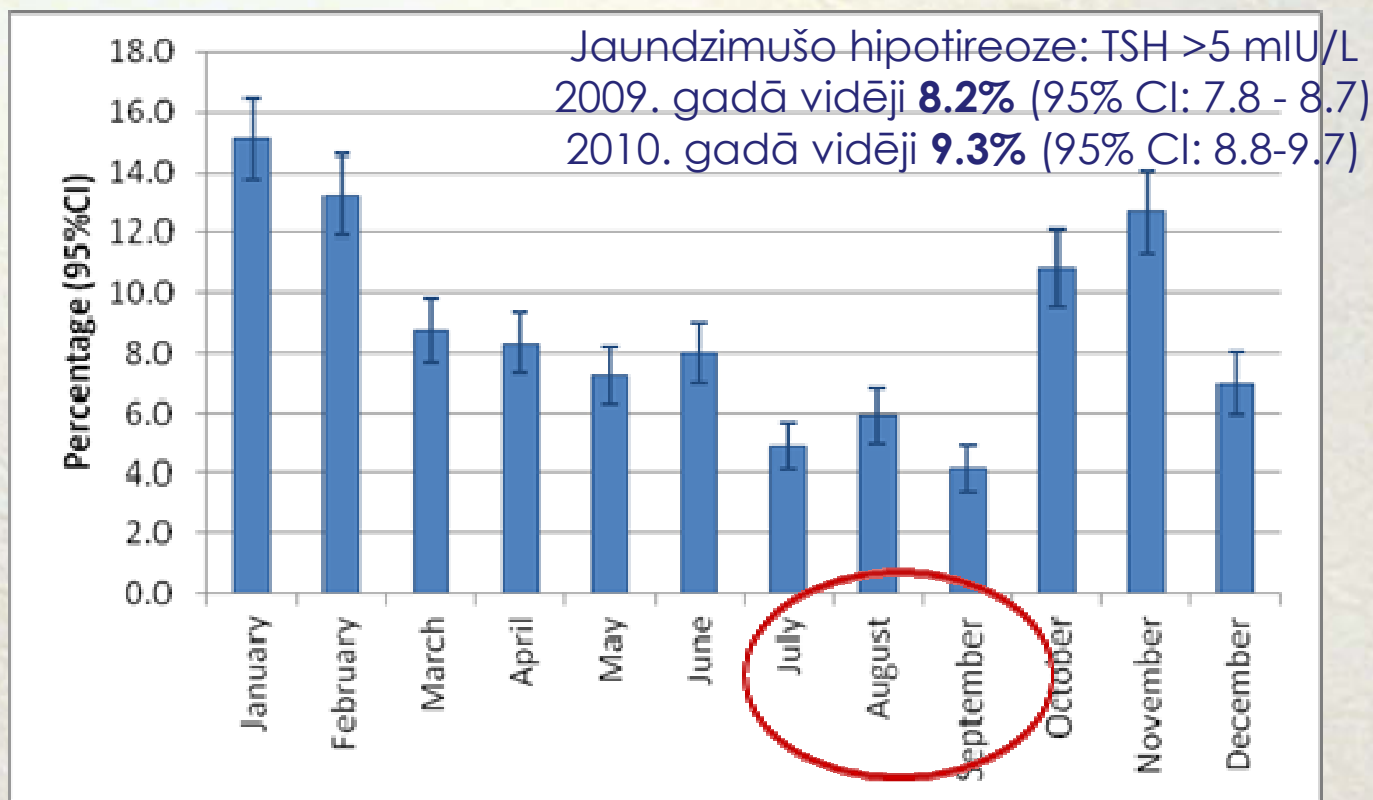


# Latvijas jaundzimušo TSH reģistra dati 2009. – 2010. gadā

- Latvijas TSH reģistrā ir dati par **40 386** jaundzimušajiem (98.8% no dzīvi dzimušajiem)
- 4.9% asins paraugs nav pietiekams analīzei; 18.3% nevar izslēgt, ka paraugi paņemti ātrāk kā 48 stundas pēc dzemdībām
- Tādēļ analizēti dati par 31 274 jaundzimušajiem (76.5%).

# Jaundzimušo TSH reģistra dati

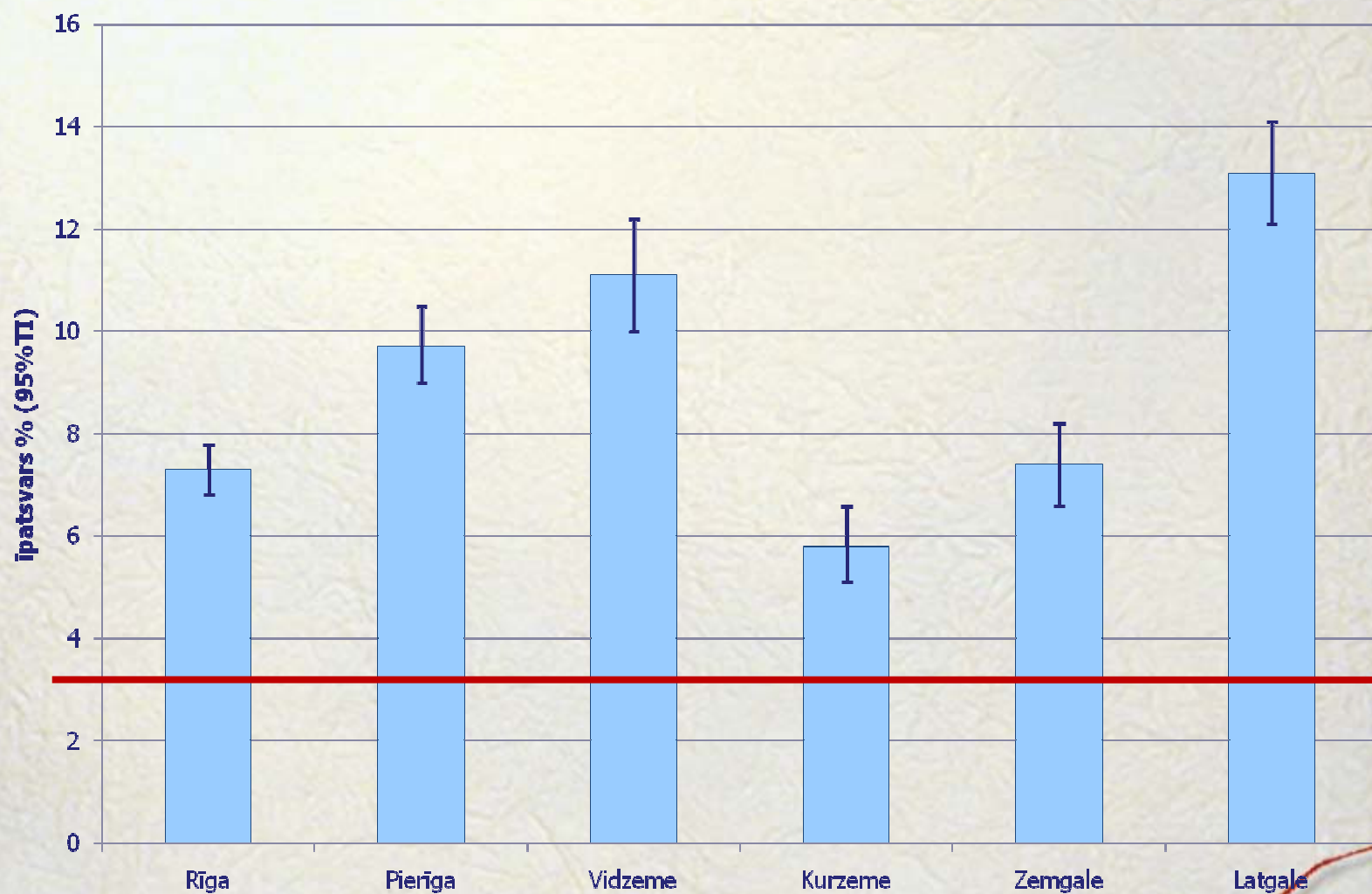
Jaundzimušie ar TSH virs 5 mIU/L pēc dzimšanas mēneša (2009 - 2010)



I.Konrāde, M.Dambrova, M.Makrecka, L.Neimane, I.Strēle, U.Gruntmanis, E.Liepiņš, A.Lejnieks & V.Pīrāgs. A nation-wide survey on the seasonality of iodine intake and iodine-deficiency status in Latvia.

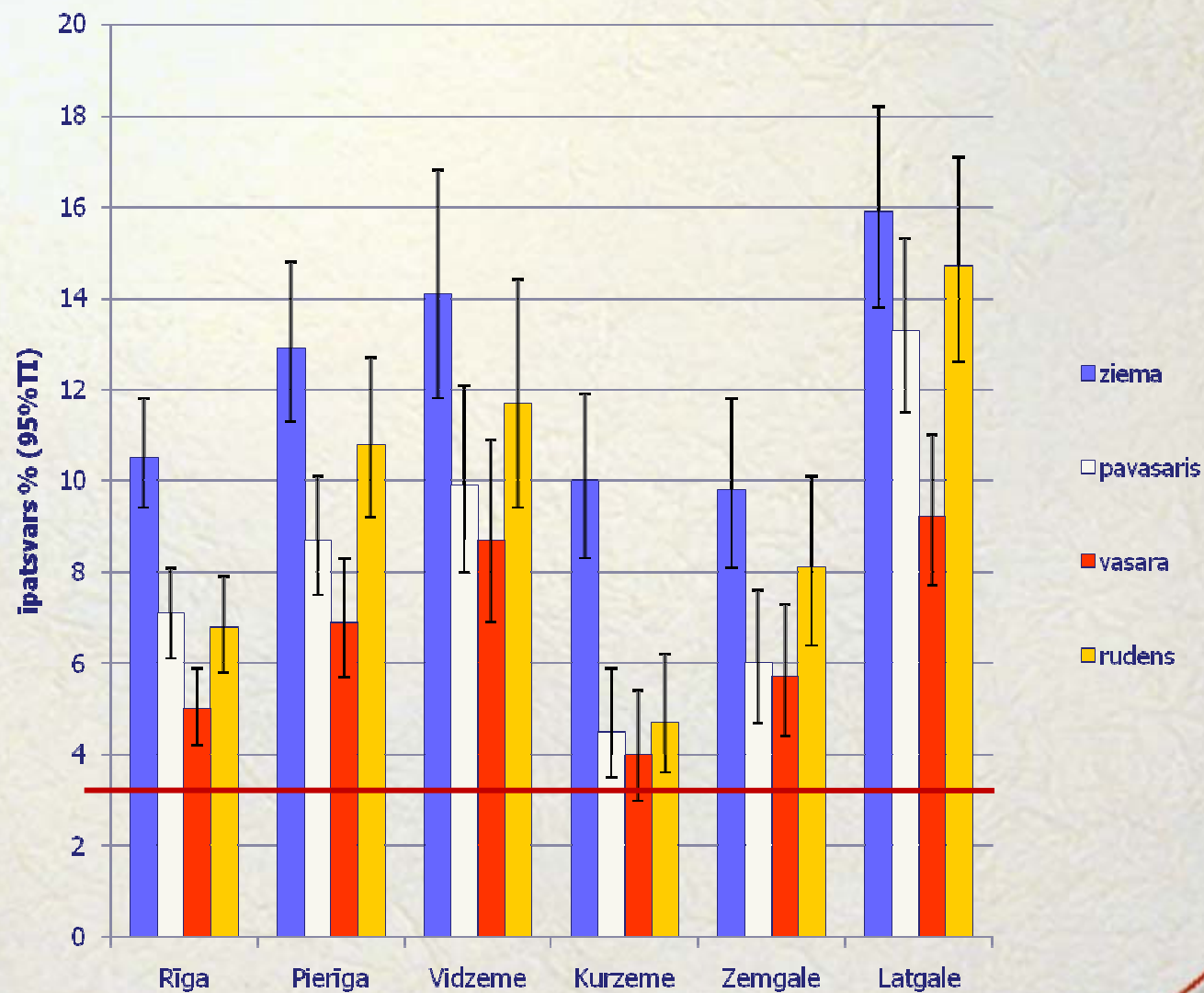
*Thyroid* (submitted)

# Jaundzimušo īpatsvars ar TSH >5mIU/ml





## Jaundzimušo īpatsvars ar TSH >5mIU/ml dažādos Latvijas rajonos un sezonās



# Rezultātu kopsavilkums

- Pēc standartizētās joda ekskrecijas ar urīnu mediāna Latvijā ir **118,5** (IQR 79,2)  $\mu\text{g/g Cr}$ , bet saglabājas viegls joda deficīts pavasara sezonā, ko apstiprina arī TSH reģistra dati
- **36% bērnu** joda ekskrecija ar urīnu atbilst vieglam joda deficītam (50 - 99  $\mu\text{g/g Cr}$ ), bet **6% bērnu** - mērenam joda deficītam (<50  $\mu\text{g/g Cr}$ )
- jodētu sāli lieto tikai **53%** mājsaimniecību
- tiešu jodūrijas līmeņa korelāciju ar jodētas sāls, jūras zivju vai polivitamīnu lietošanu konstatēt **neizdevās**.



# Rezultātu kopsavilkums

- Vidējais sāls patēriņš Latvijas populācijā ir ~7 grami vārāmās sāls dienā;
- Jāuzsāk jodētas sāls lietošana ar jodācijas pakāpi 35 ppm visās Latvijas izglītības iestādēs;
- Visām grūtniecēm un mātēm krūts barošanas laikā papildus jālieto uztura bagātinātāji ar jodu 150  $\mu\text{g}/\text{d}$



# WAR OF THE HOBBITS

New species discovery dumped on

