

Lasten raskasmetallialtistus riskinhallinnan näkökulmasta

Marika Jestoi
Elintarviketurvallisuusvirasto Evira
Tuoteturvallisuusyksikkö



Riskianalyysi terveydensuojelun perustana



Lainsäädäntö rajoittaa määriä

- elintarvikkeiden raskasmetallipitoisuuksille on annettu ns. vierasaineasetuksessa ((EY) N:o 1881/2006) **suurimmat sallitut enimmäismäärät** lukuisille elintarvikkeille
- asetusta myös muutettu tarvittaessa, esim. raskasmetallit:

| Aetusmuutos | Keskeinen sisältö |
|--------------------|--|
| (EY) N:o 629/2008 | Enimmäismäärien muutos: kalat, sienet (Cd, Pb, Hg) Enimmäismäärien asettaminen: ravintolisät (Cd, Pb, Hg) |
| (EU) N:o 420/2011 | Tarkennuksia elintarvikeryhmiin (Cd, Pb, Hg) |
| (EU) N:o 488/2014 | Enimmäismäärien asettaminen: suklaa- ja kaakaotuotteet, äidinmaidonkorvikkeet ja vieroitusvalmisteet, imeväisille ja pikkulapsille tarkoitetut elintarvikkeet (Cd) Tarkennuksia elintarvikeryhmiin (Cd) |
| (EU) N:o 1006/2015 | Enimmäismäärien asettaminen: riisi ja riisituotteet (iAs) |

Suosituksiakin käytön rajoittamiseksi on tarvittu - ja annettu

- Poikkeukset kalan yleisiin syöntisuositukseen (useat vierasaineet, mm. elohopea)¹
 - Lapset, nuoret ja hedelmällisessä iässä olevat voivat syödä vain 1-2 kertaa kuukaudessa isoa, perkaamattomana yli 17 cm:n silakkaa tai vaihtoehtoisesti Itämerestä pyydettyä lohta tai taimenta.
 - Lapset, nuoret ja hedelmällisessä iässä olevat voivat syödä järvestä tai merestä pyydettyä haukea vain 1-2 kertaa kuussa.
 - Raskaana olevien ja imettävien äitien ei pitäisi syödä haukea ollenkaan, koska se kerää elohopeaa.
 - Sisävesialueiden kalaa päivittäin syöviä suositellaan vähentämään muidenkin elohopeaa keräävien petokalojen käyttöä. Näitä kaloja ovat hauen lisäksi isokokoiset ahvenet, kuhat ja mateet.
- Maksaruokia ja sieniä ei suositella imeväisikäisille, pellavansiemeniä ei lapsille (raskasmetallit)²
- Riisijuomia ei alle 6-vuotiaille yksinomaisena juomana (epäorgaaninen arseeni)³

¹<http://www.evira.fi/portal/fi/elintarvikkeet/tietoa+elintarvikkeista/elintarvikevaarat/elintarvikkeiden+kayton+rajoitukset/kalan+syontisuo situkset/>

²<http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/attachments/vrn/lapsi.perhe.ruoka.pdf>

³<http://www.evira.fi/portal/fi/tietoa+evirasta/asiakokonaisuudet/vierasaineet/tietoa+vierasaineista/arseeni+ja+riisi/>

Lasten raskasmetallialtistus Suomessa

- ylittää useissa tapauksissa nk. toksikologiset viitearvot - pääsääntöisesti ei yhtä selkeää altistuslähdettä

→ lainsäädännön kehittäminen (edelleen)

- elintarvikkeiden vierasainelainsäädäntö (jo tehdyillä päätöksillä osoitetusti positiivinen vaikutus)
- ympäristölainsäädäntö
- lannoitelainsäädäntö (erit. poikkeusluvan säilyttäminen)

→ uudet suositukset käytön rajoituksista/nykyisten suositusten säilyttäminen? vs. **ravitsemusturvallisuus**



Lasten raskasmetallialtistus riskinhallinnan näkökulmasta

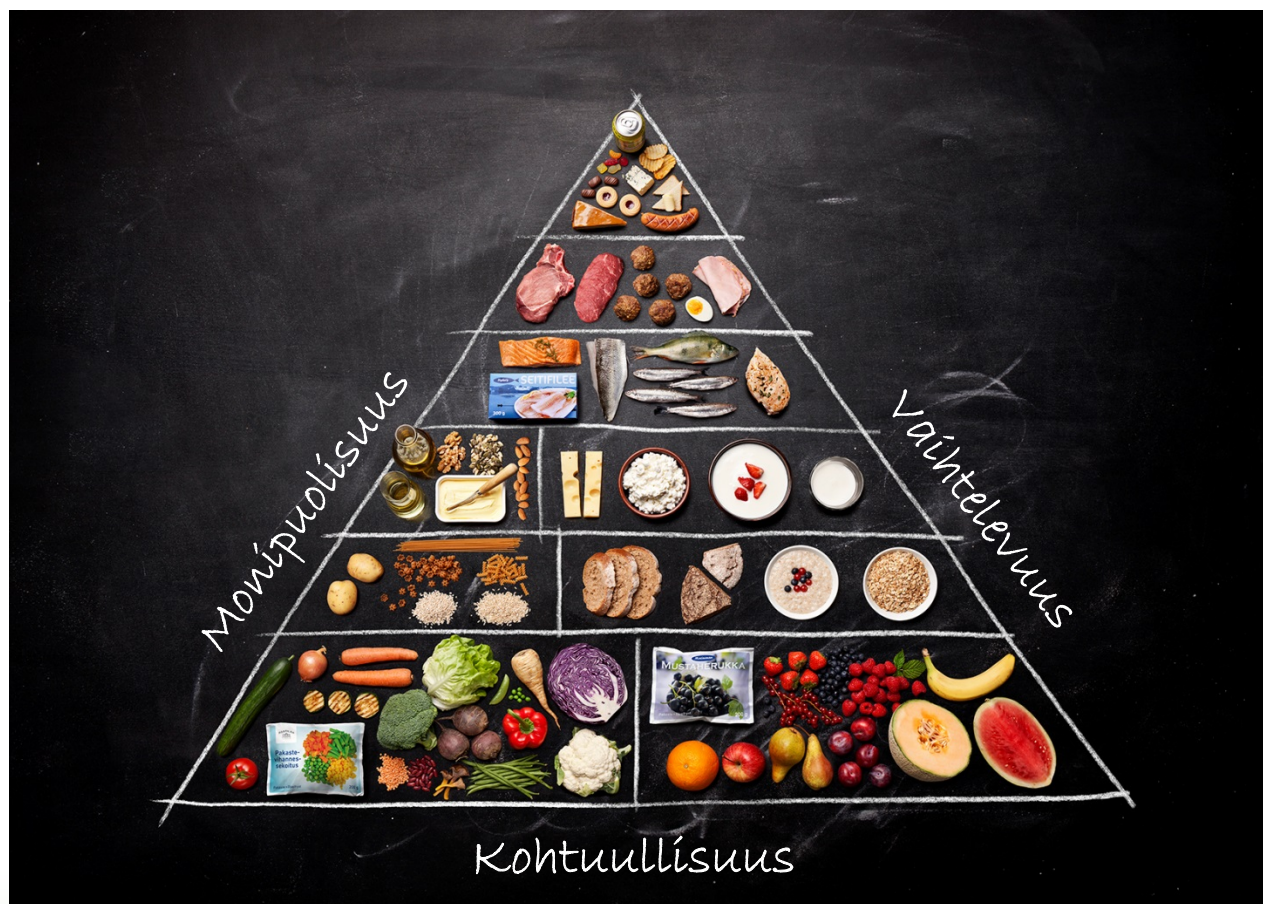
Arja Lyytikäinen,
Valtion ravitsemusneuvottelukunta
c/o Tuoteturvallisuusyksikkö
Evira



Lasten ruokasuositukset – ravitsemusturvallisuuden parantaminen

- Lapsella riittävä energian ja välttämättömien ravintoaineiden saanti on edellytys optimaaliselle kasvulle ja kehitykselle
- Ruokasuosituksilla voidaan vähennetään myös altistumista lasten kasvua ja kehitystä vaarantaville määrille raskasmetalleja
- Ruokavalio on kokonaisuus
 - Yksipuolinen ruokavalio voi muodostua sekä ravitsemus- että turvallisuusriskiksi
 - Esimerkiksi niukka kuidun saanti ja niukka raudan saanti ovat ravitsemusriskejä ja niiden tiedetään myös tehostavat raskasmetallien imeytymistä

Monipuolinen syöminen – ravitsemusturvallisuuden perusta



Vaihteleva ruoka-aineiden valinta lisää turvallisuutta:

Sattumia, jotka eivät kuulu terveellisessä ruokavaliossa päivittäiskäyttöön

Vaihtelevasti eläinkunnasta:
Kala, siipikarja, liha ja -tuotteet
Maitovalmisteet

Välttämättömien rasvojen lähteitä useista elintarvikeryhmistä: öljyt, margariini, pähkinät, siemenet, manteli

Vaihtelevasti eri viljalajeja: leipinä, puuroina, myseleinä, aamiaisviljavalmisteina ja viljalisäkkeinä

Erilaisia juureksia, vihanneksia, marjoja ja hedelmiä

Kohtuulliset annokset lapsilla

- Lasten energiantarve on yksilöllinen → myös ruoka-annokset ovat yksilöllisiä
 - Lapsella luonnostaan paljon vaihtelua mm. kasvun mukaan
 - Riittävän energiansaannin mittari on lapsen sopusuhtainen kasvu
 - Annoskoosta voidaan antaa vain viitteellisiä ohjeita
- Käytännössä tärkeää on hyvä ateriarytmi ja ravitsevat välipalat, mitkä takaavat osaltaan riittävyttä, ruoka-aineiden vaihtelua ja kohtuullisten annoskokojen toteutumista
 - Ruokasuosituksen käyttötiheyssuosituksilla ja annoskokesimerkeillä tuetaan terveellisen ja turvallisen syömisen toteutumista

Yhteenveto (1)

1. Monipuolinen ruokavalio perusta

Mitä monipuolisemmin lapsi syö, sitä pienempi on mahdollisuus saada haitallisia määriä yksittäisiä raskasmetalleja

2. Vaihteleva ruoka-ainevalinta

Kala: Kalaa kalalajia vaihdellen 2-3 kertaa/viikko
Elohopea-altistuksen vähentämiseksi lapsille (< 6 v.) sisävesi- ja merihaukea vain 1-2 kertaa kuukaudessa

Vilja: Vaihteleva viljojen ja viljalisäkkeiden käyttö ruokasuosituksen mukaisesti.

Esimerkiksi aterialla perunaa, pastaa, erilaisia viljalisäkkeitä vaihdellen (ohra, ruis, kaura, riisi)

Riisi: Riisiä käytetään osana monipuolista ruokavaliota ja vaihtelevaa viljan käyttöä
Poikkeuksena riisijuoma: ei alle 6-vuotiaille yksinomaisena juomana

Yhteenveto: (2)

3. Kohtuullinen annoskoko

Pähkinät, siemenet, mantelit – ryhmän annoskoosta on annettu väestön ruokasuosituksissa seuraava ohjeistus:

- Aikuinen voi nauttia **30 g/pv** erilaisia pähkinöitä, manteleita ja siemeniä (esimerkiksi auringonkukan-, seesamin-, pellavan-, pinjan- ja kurpitsansiemenet) suolaamattomina, sokeroimattomina tai muulla tavoin kuorruttamattomina
- **Lasten ruokasuosituksissa lasten annoskoko määritelty: lapsi voi nauttia puolet aikuisten annoksesta eli 15 g/pv.**
- Koska pellavalla kuten myös erällä muilla öljykasveilla on luontainen ominaisuus kerätä siemeniinsä raskasmetalleja, etenkin kadmiumia, suositellaan, että pähkinöistä, manteleista ja siemenistä enintään 2 rkl (15 g) voi olla pellavan tai muiden öljykasvien siemeniä.
- **Lasten annos on puolet tästä eli 1 rkl (noin 6-8 g)**

Yhteenveto (3)

4. **Erityistilanteet**, esimerkiksi allergia- ja gluteeniton ruokavalio, joissa ruoka-aineiden käyttöön liittyy rajoituksia

- Vaihtelevasti kaikkia sopivia tuotteita, esimerkiksi erilaisia viljoja
- Ravitsemusterapian yksilöllinen ohjaus tai terveydenhuollon ammattilaisen arvio, kun lapsen ruokavaliossa on paljon rajoituksia keskeisten ruoka-aineiden käytössä (kuten vilja ja/tai lehmänmaito)