

# Väikelapseea toitumine ja suutervis: uuemad ülevaated ja juhised

Sirje Vaask, MPH, PhD

Loodus- ja terviseteaduste instituut, TLÜ

03.06.2016

# Toitumis- ja toidusoovitused 2006

Tervise Arengu Instituut, riiklik südamestrateegia. *Aluseks NNR 2004*

Täiskasvanutele ja lastele alates 2 a.

Situatsiooni kirjeldus

Toitumissoovitused

Toidusoovitused

Toidu ohutus

Kehalise aktiivsuse soovitused

Laste toitumine lasteaias ja koolis

**Peatükid-kõrge vererõhuga ja kõrge vere lipiidisisaldusega riskirühmadele**

[www.terviseinfo.ee](http://www.terviseinfo.ee)



# Põhjamaade toitumissoovitused, 2012

**NNR5** -uuendamisel, alustati 2010, põhiseisukohad avaldati 2012, raamat (629 lk) avaldati 2014



Euroopa Toiduohutusamet, 2010

**„Scientific Opinion on establishing Food-Based Dietary Guidelines“**,

EFSA aruanded ja soovitused

Tartu Ülikool, Haigekassa 2011

**„Eesti ravijuhendite koostamise käsiraamat“**

**Nordic Nutrition Recommendations 2012**  
Integrating nutrition and physical activity



# Eesti toitumis- ja liikumissoovitused

Mõisted, koostamise protsess

Olukord Eestis

Liikumissoovitused

Toitumissoovitused

Toiduenergia vajadus

Makrotoitained- valgud, rasvad süsivesikud

Vesi

Mikrotoitained – vitamiinid ja mineraalained

Alkohol, kofeiin

Toidusoovitused

Toiduohutus

Uni, puhkus, biorütmid

Jätkusuutlik tootmine ja tarbimine



TALLINNA ÜLIKOOL

# Toitumissoovituste tõendusmaterjal

1000 aastat-100 aastat –peamiselt vaatlustel ja anatoomial põhinevad tõendid

100 aastat – 10 aastat -molekulaarsel tasandil saadud tõendid, raku-uuringud, kliinilised katsed, sekkumisuuringud

Viimased 20 aastat – üha täpsemad andmekogumismeetodid – molekulaar – ja isotoopuuringud, tehislikud organid katsekeskkondadena, katseruumid tasakaalu-uuringute jaoks

Informatsiooni paljusus  $\Leftrightarrow$  süstemaatilised ülevaated:

Cochrane ülevaated, EFSA, NNR ülevaated (Food and Nutrition Research)

Üha enam soovitakse tõendust, mis põhineb **tervikliku toitumise uuringutel**, mitte vaid üksikkomponentide vaatel

**Reaalsesse ellu integreeritud sekkumisuuringud**



TALLINNA ÜLIKOOL

# 1-24-kuu vanuste laste keskmine energiavajadus 1 kg kehamassi kohta ja arvutuslik päevane koguvajadus (rinnapiim või piimasegu koos eakohase lisatoiduga) \*

1,5-, 4,5-, 7,5- ja 18-kuuste keskmiste kehamasside aluseks on võetud WHO määratlused

Vanus, kuudes	Lapsed	Poisid	Tüdrukud	Poisid	Tüdrukud
	kcal / kg päevas	kg*		kcal / päevas	
1-2,9	115	4,6	4,6	530	530
3-5,9	100	7,0	6,5	700	650
6-11,9	80	8,6	8,0	690	640
12-23,9	80	11,6	11,0	930	880



# Makrotoitained

Soovituslik vahemik **10-20%** toiduenergiast

Lastel võiks 75% saada loomset päritolu valkudest. Valkude bioväärtus - toidu asendamatu aminohapete rohkus ja nende inimkeha valkudele võimalikult lähedane vahekord

Eestis rasvade osakaalu vahemikuks **25%-35%**

- o Küllastunud rasvhappeid kuni 10%
- o Monoküllastumata rasvhappeid 10-20%
- o Polüküllastamata rasvhappeid 5-10% (vähemalt 1 % toiduenergiast oomega-3-rasvhappeid),
- o Transrasvhapped - nii vähe kui võimalik.

Soovitavalt peaks süsivesikud olema toidus **50-60%**

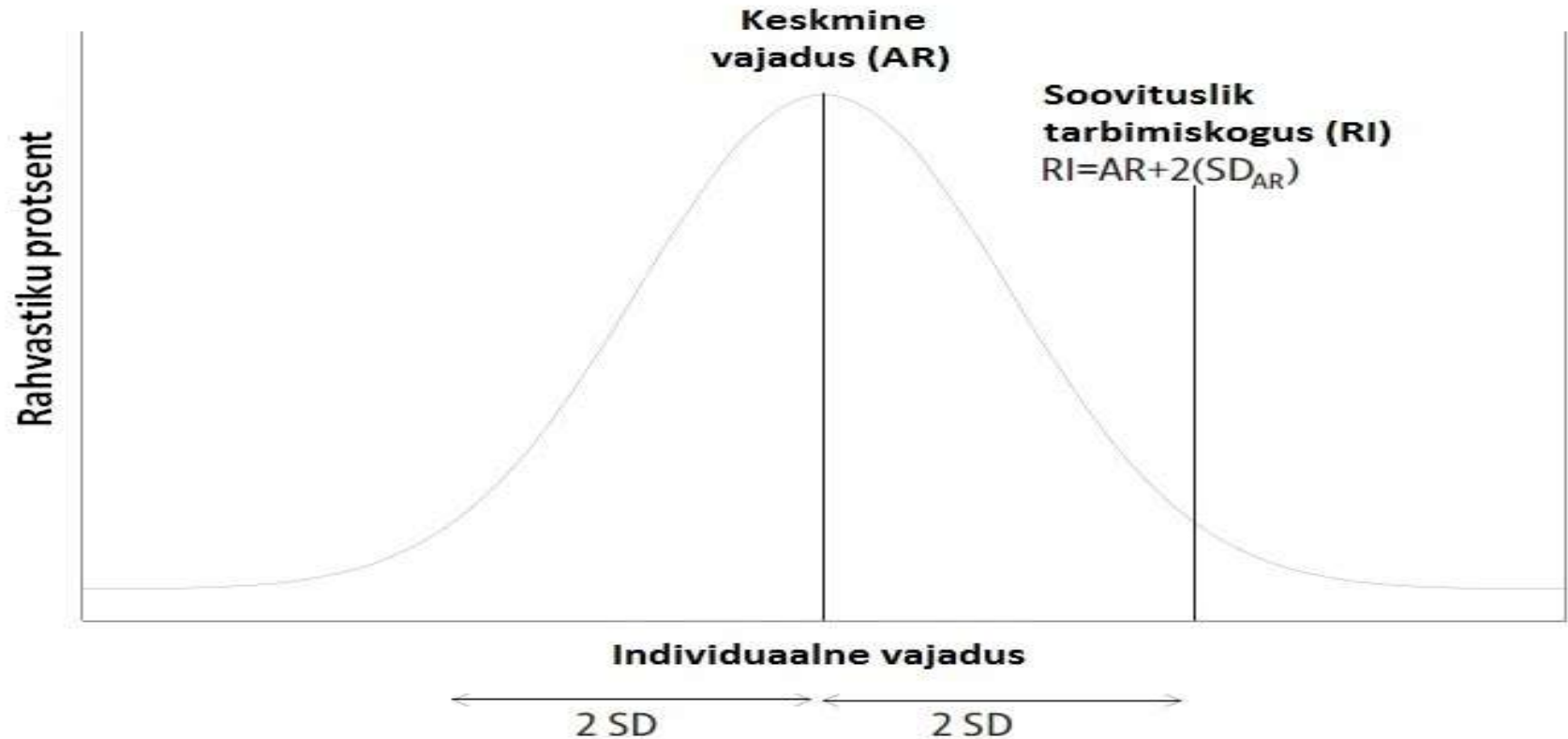
Lisatavad suhkrud kuni 10% toiduenergiast

1 kuni 7-aastaste lastele kiudaineid 8-13 g 1000 kcal kohta.



# Mikrotoitainete soovitusused

Individuaalse toitainevajaduse jaotuskõver. SD = standardhälve

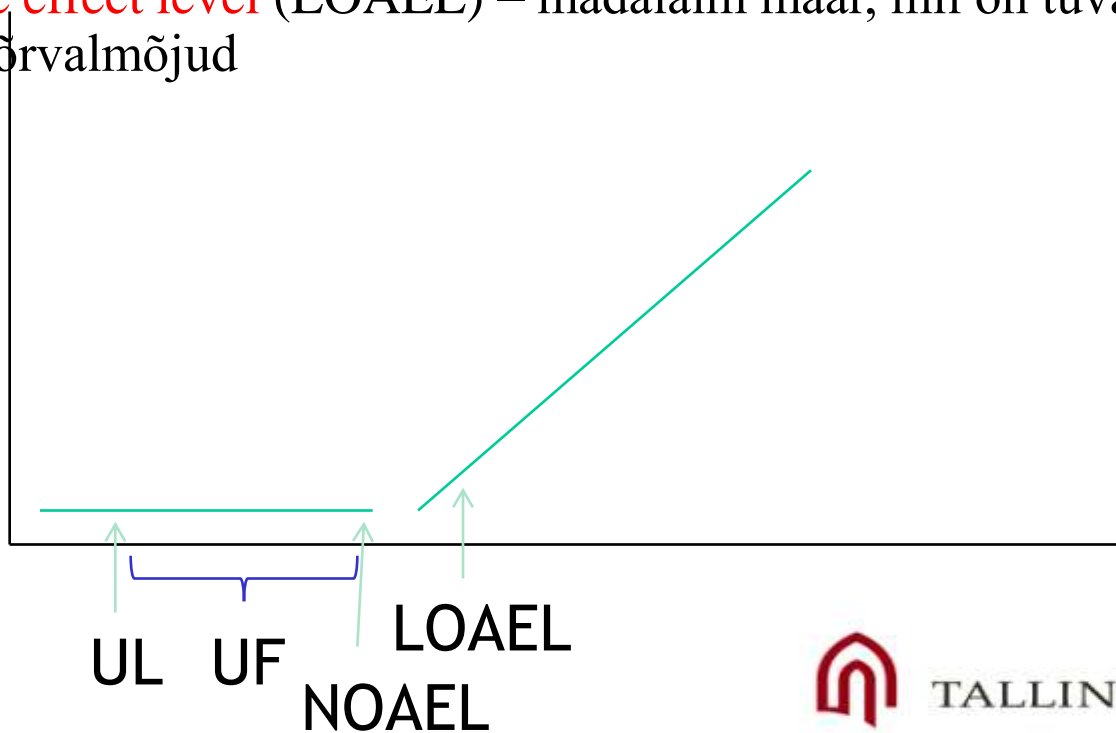




# Kõrgeim tarbimismäär (UL)

**No observed adverse effect level (NOAEL)**, - kõrgeim määr, mille juures ei ole tuvastatud negatiivseid tervise kõrvalmõjusid

**Lowest adverse effect level (LOAEL)** – madalaim määr, mil on tuvastatud tervisealased kõrvalmõjud



# Vitamiinid ja mineraalained

NNR-võrreldes 2004. aastaga suurendati vitamiin D ja seleeni soovitusi.

Vitamiin D	Eesti 2006	NNR2012	Eesti 2016
Lapsed kuni 2/ 2-19	10/7,5 µg	10/10 µg	<b>10/10 µg</b>
Täiskasvanud	7,5 µg	10 µg	<b>10 µg</b>
Eakad, 61- 74	10 µg	10 µg	<b>20 µg</b>
Eakad, alates 75	10 µg	20 µg	<b>20 µg</b>
Rasedus, imetamine	10 µg	10 µg	<b>10 µg</b>

Eesti elanikkonna vitamiin D defitsiit, suur krooniliste haiguste levimus, vajalik tubase eluviisi korral

Kui tavatoit (sh rinnapiim) ei taga piisavat kogust, võib olla vajalik lisatarbimine kas rikastatud toitudest või toidulisandina

Ülempiir 100 µg



TALLINNA ÜLIKOOL

# Vitamiin D-süsteemaatiline ülevaade

*Lamberg-Allardt et al, Food Nutr Res. 2013 Oct 3;57 Vitamin D - a systematic literature review for the 5th edition of the Nordic Nutrition Recommendations.*

Tõendus tarbimise seosest luude tervise, kukkumiste ja lihasjõuga ning üldsuremusega

Taani pikaajaline uuring 250 000 osalejat (ca 14 a) – madalaim suremus – vit D seerumi kontsentratsioon oli 50–60 nmol/L

Vitamiin D<sub>3</sub> 10–20 µg/päevas + Ca

Suurem suremusrisk seerumi tasemel alla 30 nmol/L

**Tõendus – optimaalne 25(OH)D  $\geq$  50nmol/l**

Lisatarbimine 1-2.5 µg/päevas suurendab seerumi kontsentratsiooni 1-2 nmol/l, sõltub organismi tasemest - madalamal tasemel mõju suurem

Lisateemad: päikesevalgus, toidust või

lisanditest, laborimeetodite erinevused



TALLINNA ÜLIKOOL

# Kofeiini tarbimise soovituslikud määrad

Tervete täiskasvanud inimeste puhul loetakse ohutuks päeva jooksul tarvitataavaks kofeiinidoosiks **kuni 400 mg** (ca 5,7mg / kehakilogrammi kohta).

Rasedatel **kuni 200 mg**

**Laste ja noorte puhul loetakse ohutuks päevaseks koguseks 3 mg kehakilogrammi kohta.**

Kliinilise toksilisuse nähud hakkavad täiskasvanutel ilmnema 1 grammi juures päevas.

Unehäired täiskasvanutel tekivad koguse juures 1,4 mg/kg/päevas.

Laste puhul on täheldatud ärevuse teket, kui kofeiini tarbitakse üle 2,5 mg/kg/päevas.

Suured kofeiinikoguseid koolajookidest – noortel seotud peavaludega.

Regulaarne kofeiini tarvitamine võib kaasa tuua kõrgeenenud taluvuse selle suhtes ning kofeiinist loobumine seostuda ebameeldivate aistingutega, nt peavalu



# Kofeiini sisaldus jookides ja toidus

Kofeiin: kohvi, energiajookid, tee, šokolaad, kakao

Tavalist kohvi ca 5-6 tassi päevas, 100 ml

Kofeiin - absorbeerub ca 30 minutiga. Stimuleeriv efekt keskmiselt 2-4 tundi.  
Pärast kofeiini tarbimist on täheldatud kaltsiumi eraldumise suurenemist uriiniga.

## Erinevate toitade kofeiinisisaldusi (100 ml või 100 g kohta)

Toit	Kofeiin, mg	Toit	Kofeiin, mg
Tavaline kohv	69, 53-77, 50-69	Energiajookid	20-39
Espresso kohv	72-120	Koolajookid	10, 13
Lahustuv kohv	35, 40	Jäättee	19
Must tee	25, 27-47, 15-24	Tume šokolaad	75, 65
Roheline tee	10-17	Piimašokolaad	25
Mate tee	22, 22	Kit-kat šokolaad	17
Oolong tee	12-22	Ferrero Rocher, Mars	9
		Kinder, Twix, Snickers	6

# Veganlus lastel - toitainete võimalik puudus?

Plussid- vaatlusuuringutes väikesem krooniliste haiguste risk, pikem eluiga + jätkusuutlik maailmavaade

Veganid reeglina terviseteadlikud ja ka teisi terviseriske (nikotiin, alkohol jms) vähem.

Valgud – lüsiin ja metioniin – on olemas taimsetes allikates, ent vajavad oskuslikku kombineerimist

Vitamiin D - kalades, munakollases ja piimatoodetes

Vitamiini B<sub>12</sub> leidub vaid loomset päritolu toitudes

Vitamiin B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, kaltsium, raud, tsink, seleen, jood

**Oluline on toiduainete ja toidu koguste hoolikas planeerimine ja tervise monitooring**

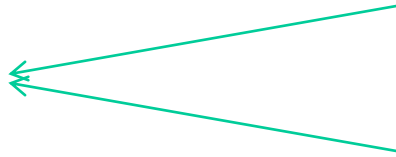


TALLINNA ÜLIKOOL

# Kuidas hinnatakse lisaainete ohutust?

- Hindamise aluseks on dokumendid, mille esitab lisaaine tootja.
- Keemiline koostise, valmistamise, analüüsimeetodite ja toidus toimuvate reaktsioonide kohta, samuti andmed aine toksikoloogia kohta, näiteks mõju ainevahetusele, mutageensus, kantserogeensus.
- Aluseks võetakse saadav kogus 1 kg/kehakaalu kohta

Hinnang



toksikoloogia (määratakse ADI,  
*acceptable daily intake*)  
tarbimine

ADI on aine kogus, mida võib ööpäevas kogu eluea jooksul ohutult tarbida, arvestatuna kehakaalu kg kohta.



# Nitraadid köögiviljades

Nitrate in vegetables -EFSA 2008 *The EFSA Journal* (2008) 689, 1-79

Kasutati ca 42000 analüüsi tulemusi liikmesriikidest, enamus olid normi piires (*Acceptable Daily Intake* nitraatidel 3,7 mg/kg kehakaalu kohta päevas) – eeldus 400 g puu- ja köögivilja, segu, lisaks teised allikad, puuviljades vähem - kokkuvõttes saadi allapoole lubatud piirmäära

Risk on neil kes köögiviljade rühmast söövad peamiselt salateid jt lehtköögivilju – päevane nitraatide kogus ületas lubatud piirmäära.

47 g rukolat päevas ilma teiste allikateta - ületatakse

TULEMUS: EU – piirmäärasid salatitel ja spinatil alandati, rukola tarbimissagedus EU-s väike, ei oma terviseohtu

LASTELE: Mitmekesisus!!!



TALLINNA ÜLIKOOL



# Kala ja dioksiinid 2004-2014

*UK Food Standards Agency 2004, USA, Arh Hig Rada Toksikol 2007;58:367-374, Norwegian Scientific Committee of Food Safety*

Rasvane kala (lõhe, forell) kasu südamele kui tarvitada vähemalt 1,5 g n-3 PUFA-s/päevas versus elavhõbe, PCB-s ja dioksiinid

Eeldus – soovitatav 2 portsjonit nädalas e. ca 280 g

Tulemus: kui tarvitatakse soovitatavas piires 2-4 portsjonit, ei ole probleemi, pikaajalisel kala tarbimisel 4 või enam portsjonit nädalas ületatakse saasteainete lubatud piirmäärad.

Rasedad ei tohiks tarbida üle 2 portsjoni/nädalas. Limiiti ei kehti valge kala osas, saasteaineid minimaalselt .

Norra – rõhutatakse tervisekasu 2-3 x nädalas tarbimisel, väh. 200g rasvast kala. Tervisekasu kala tarbimisest ületab võimalikud riskid, arvestades praegusi saastumismäärasid

**LASTELE:** Eelistada valget, magevee kala



TALLINNA ÜLIKOOL

# Väikelaste puhul on soovitatav valida nitrititega töötlemata lihatooteid

AUTOR: ANNELI TUVIKE JA ANNIKA LEIS, MAAELUMINISTEERIUMI TOIDU ÜLDNÕUETE BÜROO

31. MAI 2016

Nitritid (E249 ja E250) lihatoodes säilitusainetena, värvus ja maitse.

PLUSSID -mikroorganismide kasvu pärssiv mõju, hoitakse ära toidumürgitusi tekitavate mikroorganismide arvu, eelkõige Clostridium botulinumi, kasv.

Ületarbimine- hapniku sidumisvõime, nitrosooõhendid ja vähirisk.

Nitritiooni päevane ohutu kogus ADI 0,07 mg kehakaalu kg kohta päevas.

Lapsed saavad; viinerid sardellid, keeduvorst, lihatooted.

ADI arvust enam nitriteid 3% uuritud lastest. Rohkem oli ületamisi 1-2aastaste vanusegrupis (4,4%) ning vähem 3-10aastaste vanusegrupis (2,7%).

## NITRITEID SISALDAVAID LIHATOOTEID

1-3 aastane laps kuni 55 grammi nädalas

4-6 aastane laps kuni 90 grammi nädalas

7-10 aastane laps kuni 155 grammi nädalas.



# Gluteen toidus

Diagnoositud tsöliaakia või soovimatus gluteeni toidus kasutada, ebaselge põhjusega sümptomid

Gluteen (kleepvalk) – pagaritoodete tekstuur ja konsistents, raske seedida.  
NISU; RUKIS; ODER; KAER

Eksperdid arvavad, et keskkond tingib tugeva immuunvastuse gluteenile, kuid see pole gluteen ise (seedeelundkonna bakterite kooslus).

- Vähem rafineeritud teraviljatooteid
- Kääritatud tooted (juuretisega küpsetatud sai, leib)
- Madalama valgusisaldusega jahud

*Dev Period Med. 2015 Apr-Jun;19(2):162-6.Coeliac disease not responding to a gluten-free diet in children: case studies and literature review.*

3 juhtumi analüüs, kus tsöliaakia haigusnähud jäid  
kestma hoolimata gluteenivabast kontrollitud toidust



TALLINNA ÜLIKOOL

# Gluteen – kui ilma, kas siis on kõik hästi?

*Clin Nutr. 2016 May 7. pii: S0261-5614(16)30088-7. doi: 10.1016/j.clnu.2016.05.002. [Epub ahead of print] Gluten free diet and nutrient deficiencies: A review.*

Kiudainete puudus, mikrotoitainete Vit. D, Vit. B12, folaadid, raud, tsink, magneesium ja kaltsium. Puudusi ka makrotoitainete saamisel, kuna välditakse väärtuslikke allikaid, rohkem küllastunud ja transrasvu ning kõrge glükeemilise indeksi ja koormusega toite

*Dig Dis. 2015;33(2):175-82. doi: 10.1159/000369504. Epub 2015 Apr 22. Celiac disease and the gluten-free diet: consequences and recommendations for improvement.*

Soovitav toitainetihe toit, naturaalselt gluteenivabad tooted. Gluteenivabu teravilju võib kasutada rotatsioonis- süsivesikud, kiudained, valgud, rasvhapped, vitamiinid ja mineraalained.

Gluteenivabu tooteid võiks toitainetega rikastada.



# Arseen toidus

**Arseeni leidub erinevates teraviljatoodetes ja ka joogiveses** (risk haigestuda naha-, põie- ja kopsuvähki ning südamehaigustesse)

Rootsi toiduamet analüüsis arseenisisaldust aastal 2015. Kõige kõrgem oli arseenisisaldus **riisigalettides** - keskmiselt 152 µg/kg (maks 322 µg/kg) ja

täisterariis keskmiselt 117 µg/kg (maks 177 µg/kg)

Lisaks riisijoogid, hommikuhelbed, gluteenivabad pastad ja leivad

Tava- ja mahetoodete arseenisisaldus ei erinenud.

Arseeni liiga suure saadavuse võib põhjustada **riisijookide ja -galettide** liiga suur tarbimine käsikäes ühekülgse toiduvalikuga.

**Väikelapsed:** riisijoogid eraldi toidukorrana või joogiks toidu kõrvale ei ole hea valik ning samuti tasuks riisigalettidele eelistada muid tooteid.

EU määrus – piirnormid arseernile riisitoodetes

*Allikas: Veterinaar- ja Toiduamet*



TALLINNA ÜLIKOOL

## Tõenduspõhisuse tagatis

- ▶ *Imikute toitmisega seonduvad ülevaated*
- ▶ *Toidulisandite kasutamisest erinevate terviseprobleemide korral*
- ▶ *Liikumise kasulikkusest erinevate haigusseisundite korral*
- ▶ *Alternatiivmeetodid*

Fluoriga rikastatud piim – kasu laste hammaste tervisele – madal tõendus, vähe uuringuid, üksikud näitasid kasu kooliõpilaste jäävhammastikule

Probiotikumid on kasulikud täiendamaks rehüdreerimist akuutse kõhulahtisuse korral nii lastel kui täiskasvanutel

Ei ole piisavalt tõendust, et probiootikume tuleks lisada väikelaste toidule ennetamiseks allergiat või hüper-tundlikkust.

Vitamiin C kasu külmetushaiguste ennetamiseks – tavapopulatsioonis ei ole põhjendatud: kasulik neile, kes lühikese ajal saavad suurt kehalist koormust.



# Väikesemad toidunõud ja kittsamad ja kõrgemad klaasid ennetavad ülekaalulisust

*Portion, package or tableware size for changing selection and consumption of food, alcohol and tobacco. Hollands GJ, Shemilt I, Marteau TM, Jebb SA, Lewis HB, Wei Y, Higgins JPT, Ogilvie D. Cochrane Database of Systematic Reviews 2015, Issue 9.*

Metaanalüüs 86 võrdlusuuringust hõlmas 6603 inimest- tarbitakse enam toitu, kui seda pakutakse suurtes serveerimis-portsjonites, pakendites või lauanõudega.

Vaatlused paralleelsetes rühmades (3/4 uuringuid oli täiskasvanutega, enamus USA-s).

Standardiseeritud keskmine erinevus võrdlusrühmades oli täiskasvanutel 0,46, lastel 0,21 portsjonit. Erinevus nii meestel kui naistel, ülekaalulistel kui inimestel, kes olid dieedil.

Arvestuslikult vähendaks suurte portsjonite elimineerimine täiskasvanutel ca 228 kcal ja lastel 144 kcal.

Mittealkohoolsete jookide puhul võetakse enam lisa, kui kasutatakse madalaid ja laiu klaase.



# 2006→2015



# TOIDUPÜRAMIID



Nädala näitlikud toidukogused 2000 kcal energiavajaduse korral

**TOITU MITMEKESISELT:**

- ✓ Söö iga päev midagi viiest toidugrupist!
- ✓ Varieeri toite toidugruppide sees!

PEA MEELES!

