



Innviðir rannsókna og grundvöllur ráðlegginga um næringu barna

Birna Þórisdóttir

Doktorsnemi á Rannsóknastofu í næringarfræði
Matvæla- og næringarfræðideild HÍ & LSH



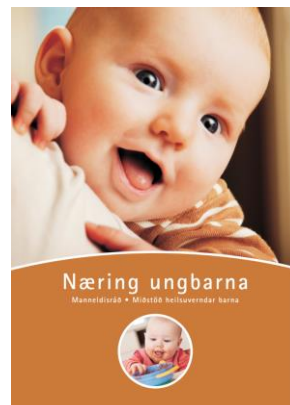
HÁSKÓLI ÍSLANDS
MATVÆLA- OG NÆRINGARFRÆÐIÐEILD

Framhaldsnámsdagur MoN
21. febrúar 2014



Ráðleggingar um næringu barna

- Móðurmjólk eingöngu til 6 mánaða aldurs
- Kynning á fastri fæðu
- Þurrmjólk eða stoðmjólk
- D-vítamín dropar eða lýsi (frá 1 mánaða aldri)



HÁSKÓLI ÍSLANDS
MATVÆLA- OG NÆRINGARFRÆÐIÐEILD



D-vítamínbúskapur íslenskra barna - tengsl við fæðuinntöku og árstíð

Birna Þórisdóttir, Ingibjörg Gunnarsdóttir,
Laufey Steingrímsdóttir, Gestur Pálsson,
Inga Þórsdóttir

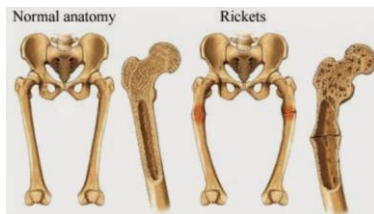


HÁSKÓLI ÍSLANDS
MATVÆLA- OG NÆRINGARFRÆÐIÐEILD

Framhaldsnámsdagur MoN
21. febrúar 2014



Inngangur & Markmið



1. D-vítamínbúskapur íslenskra barna
2. Tengsl við fæðuinntöku og árstíð



RDS: 10 µg



HÁSKÓLI ÍSLANDS
MATVÆLA- OG NÆRINGARFRÆÐIÐEILD



Aðferðir

Infant study (2005-2007)

0-4 months: dietary history

5-months: 1-day food recall

6-months: 1-day food recall

7-months: 1-day food recall

8-months: 1-day food recall

9-months: 3-day food records

10-months: 1-day food recall

11-months: 1-day food recall

12-months: 3-day food records

12-months: Vitamin D status measured

Follow-up at 6 years (2011-2012)

3-day food records

Parental questionnaire

Vitamin D status measured



HÁSKÓLI ÍSLANDS
MATVÆLA- OG NÆRINGARFRÆÐIÐEILD



Niðurstöður

D-vítamínþúskapur íslenskra barna

D-vítamínþúskapur (flokkun IOM)	12 mán (n=76)			6 ára (n=139)	
fullnægjandi $\geq 50\text{nmol/l}$	92%			63%	
mögulega vöntun $30-50\text{nmol/l}$	8%			30%	
hætta á skorti $< 30\text{nmol/l}$	0			6%	

Við 12 mánaða vs. sex ára aldur var meðalstyrkur 25(OH)D
 $98,1 \pm 32,2\text{nmól/l}$ ($39,3-165,6$) vs. $56,5 \pm 17,9\text{nmól/l}$ ($14,3-134,6$)



HÁSKÓLI ÍSLANDS
MATVÆLA- OG NÆRINGARFRÆÐIÐEILD



Niðurstöður

D-vítamínbúskapur íslenskra barna

D-vítamínbúskapur (flokkun IOM)	12 mán (n=76)	DK 9 mán (n=255)	FIN 14 mán (n=87)	6 ára (n=139)	
fullnægjandi $\geq 50\text{nmol/l}$	92%	89%	79%	63%	
mögulega vöntun $30\text{-}50\text{nmol/l}$	8%	8%	19%	30%	
hætta á skorti $< 30\text{nmol/l}$	0	3%	2%	6%	



HÁSKÓLI ÍSLANDS
MATVÆLA- OG NÆRINGARFRÆÐIÐEILD

DK 9 mán: Ostergard et al. Vitamin D status in infants: relation to nutrition and season. EJCN 2011;65:657-660.
FIN 14 mán: Viljakainen et al. Maternal vitamin D status affects bone growth in early childhood – a prospective cohort study. Osteoporos Int 2011;22:883-891.



Niðurstöður

D-vítamínbúskapur íslenskra barna

D-vítamínbúskapur (flokkun IOM)	12 mán (n=76)	DK 9 mán (n=255)	FIN 14 mán (n=87)	6 ára (n=139)	ISL 7 ára (n=265)
fullnægjandi $\geq 50\text{nmol/l}$	92%	89%	79%	63%	35%
mögulega vöntun $30\text{-}50\text{nmol/l}$	8%	8%	19%	30%	62%
hætta á skorti $< 30\text{nmol/l}$	0	3%	2%	6%	3%



HÁSKÓLI ÍSLANDS
MATVÆLA- OG NÆRINGARFRÆÐIÐEILD

DK 9 mán: Ostergard et al. Vitamin D status in infants: relation to nutrition and season. EJCN 2011;65:657-660.
FIN 14 mán: Viljakainen et al. Maternal vitamin D status affects bone growth in early childhood – a prospective cohort study. Osteoporos Int 2011;22:883-891.
ISL 7 ára: Bjarnadóttir et al. Insufficient autumn vitamin-D intake and low vitamin-D status in 7-year-old Icelandic children. Publ Health Nutr 2014 Jan 22:1-10 [Epub ahead of print].



Niðurstöður

Tengsl við fæðuinntöku og árstíð: Ungbörn

Table 1. Variables potentially associated with vitamin D intake at 9-12-months and serum 25(OH)D at 12-months.

	n (%)	Vitamin D intake (µg/day)	25(OH)D (nmol/l)
All	76 (100)	8.8 ± 5.2	98.1 ± 32.2
Boys	39 (51)	8.6 ± 5.7	96.6 ± 34.3
Girls	37 (49)	8.9 ± 4.6	99.7 ± 30.3
<i>Vitamin D sources at 9-12 months*</i>			
'No or irregular'	20 (26)	2.5 ± 1.9	76.8 ± 27.1
'Fortified'	17 (22)	6.5 ± 2.2	100.0 ± 31.4
'Supplement'	14 (18)	8.8 ± 2.7	104.6 ± 37.0
'Combined'	25 (33)	14.3 ± 3.0	110.3 ± 26.6
<i>Partially breastfed at 12 months</i>			
No	62 (82)	8.7 ± 5.0	97.7 ± 32.7
Yes	14 (18)	9.1 ± 6.0	101.9 ± 31.5
<i>Season of blood sample collection</i>			
Winter/Spring	33 (43)	8.1 ± 4.9	94.4 ± 31.6
Summer/Autumn	43 (57)	9.2 ± 5.4	101.0 ± 32.8

Abbreviation: 25(OH)D, 25-hydroxyvitamin D.

Mean ± s.d.

*Infants divided into groups based on regular intake of significant amounts of the main vitamin D sources at 9-12 months. 'No or irregular' - neither fortified products nor supplements; 'Fortified' - fortified products; 'Supplement' - supplements; 'Combined' - both fortified products and supplements.



HÁSKÓLI ÍSLANDS
MATVÆLA- OG NÆRINGARFRÆÐIÐ



Niðurstöður

Tengsl við fæðuinntöku og árstíð: 6 ára börn

Table 2. Correlation coefficients between serum 25-hydroxyvitamin D (nmol/l) and seasonal variables (n=139), physical variables (n=139), intake variables (n=134) and infant variables at 12-months-of-age (n=76 and n=139 for serum 25-hydroxyvitamin D and intake, respectively).

	Total		Summer		Autumn/Winter	
	ρ	p	ρ	p	ρ	p
<i>Seasonal variables</i>						
Week	0.02	0.795	0.32	0.003	-0.04	0.773
<i>Physical variables</i>						
Height (cm)	0.02	0.783	0.06	0.618	-0.04	0.755
Weight (kg)	0.01	0.890	0.12	0.286	-0.17	0.226
BMI (kg/m ²)	-0.02	0.798	0.09	0.393	-0.25	0.065
Physical activity (min/d)	0.14	0.107	0.20	0.075	-0.01	0.922
Screen time (min/d)	-0.08	0.358	-0.03	0.798	-0.17	0.214
<i>Intake variables</i>						
Vitamin D intake (µg/d)	0.17	0.051	0.06	0.603	0.43	0.002
Fish liver oil intake (ml/d)	0.18	0.039	0.08	0.495	0.40	0.004
Breakfast cereals (g/d)	0.01	0.906	-0.04	0.740	0.13	0.346
Dairy products (g/d)	0.04	0.667	-0.03	0.817	0.10	0.503
Spreads (g/d)	0.03	0.701	-0.07	0.519	0.27	0.054
<i>Infant variables at 12 months</i>						
S-25-hydroxyvitamin D (nmol/l)	0.34	0.003	0.48	0.002	0.15	0.389
Vitamin D intake (µg/d)	0.08	0.419	0.00	0.973	0.20	0.192
Fish liver oil intake (ml/d)	-0.01	0.925	-0.14	0.488	0.07	0.707

Spearman's Correlation (ρ); p-value for correlation



HÁSKÓLI ÍSLANDS
MATVÆLA- OG NÆRINGARFRÆÐIÐ



Ályktanir

- *Íslensk börn sem fylgja ráðleggingum um notkun D-vítamínjafa eru almennt séð með fullnægjandi D-vítamínþúskap*
- Fá grunninn úr hefðbundnu fæði og “fylla á” með bætiefnum?



HÁSKÓLI ÍSLANDS
MATVÆLA- OG NÆRINGARFRÆÐIÐEILD



Birna Þórisdóttir (bth50@hi.is)



HÁSKÓLI ÍSLANDS
MATVÆLA- OG NÆRINGARFRÆÐIÐEILD

Framhaldsnámsdagur MoN
21. febrúar 2014