



# **JUNIOR mléka... ...módní trend?**

**Prof. Dr. Yvan Vandenplas,  
Universitair Kinderziekenhuis, Brusel, Belgie**

**Konsenzus Belgie „JUNIOR mlék“ pro děti  
ve věku od 12 do 36 měsíců**

*Vandenplas Y. De Ronne N. Van De Sompel A. Huysentruyt K. Robert M. Rigo  
J. Scheers I. Basseur D. Goyens P. Eur J Pediatr 2014;173(10):1365-71.*



Universitair  
Kinderziekenhuis  
Brussel

Budu hovořit o JUNIOR mléce a o výživě pro malé děti. Představím vám belgický konsenzus pro JUNIOR mléka, který byl publikován v roce 2014 v European Journal of Pediatrics.

## Prohlášení EFSA

- Prohlášení EFSA je poněkud nejednoznačné...

*„Používání mléčné výživy - „JUNIOR mléka“ - nepřináší další hodnotu **vyvážené stravě**, chceme-li zajistit nutriční požadavky malých dětí v Evropské unii. Experti z EFSA prohlásili, že mléčná výživa pro malé děti (tzv. „JUNIOR mléka“) nehraje ve výživě malých dětí (ve věku od 1 do 3 let) „žádnou jedinečnou roli“ a její používání shrnuli: není efektivnější při poskytování živin než jiné potraviny, které představují normální stravu malých dětí.“*

Vandenplas Y.: JUNIOR mléka...modní trend?

 Universitair  
Kinderziekenhuis  
Brussel

Pro můj úvod jsem opět zvolil prohlášení EFSA, protože důvodem, proč jsem se začal zajímat o tuto problematiku byl moment, kdy ke mě přistoupil jeden novinář...

A také titulky v belgických novinách... “Víte, co tvrdí EFSA?

Že JUNIOR mléčná výživa nemá žádnou přidanou hodnotu.”

A jak je pro novináře typické, vždycky čtou, co chtějí číst, ale zapomenou dočíst „...k VYVÁŽENÉ stravě“.

# Prohlášení EFSA

*Příjem bílkovin, soli, draslíku a vlákniny v potravinách nedosahuje úrovně, která by vyvolávala obavy, ale obecně vysoký příjem energie může přispívat k nepříznivému nárůstu tělesné hmotnosti.*

*Dále došli k závěru, že příjem řady mikronutrientů, včetně vápníku, hořčíku a vitamínu C, byly pravděpodobně dostatečně vysoké, aby pokryly nutriční požadavky.*

Vandenplas Y.: JUNIOR  
mléka...modní trend?

 Universitair  
Kinderziekenhuis  
Brussel

A v prohlášení EFSA bylo také uvedeno, že příjem vysoké energie obecně může přispívat k nežádoucímu nárůstu tělesné hmotnosti.

# Prohlášení EFSA

*Avšak příjem omega-3 mastných kyselin, železa, vitamínu D a jódu (v některých evropských zemích) u kojenců a malých dětí je velmi nízký. EFSA poznamenává, že zvláštní pozornost by měla být věnována zajištění vhodného příjmu omega-3 mastných kyselin, železa, vitamínu D a jódu pro kojence a malé děti, kteří mají anebo jsou ohroženi nedostatečným příjmem těchto živin.“*

Vandenplas Y.: JUNIOR  
mléka...modní trend?



A že spotřeba omega-3 mastných kyselin, železa, vitamínu D a jódu u kojenců a malých dětí je v některých evropských zemích nízká.

A ten novinář měl zcela pravdu, když řekl, že nepotřebujete JUNIOR mléko, pokud máte vyváženou stravu, ale mnoho dětí, v podstatě většina malých dětí, vyváženou stravu nemá.

## **Příjem energie a makronutrientů a dodržování výživových doporučení u kojenců a batolat v Belgii**

K. Huysentruyt

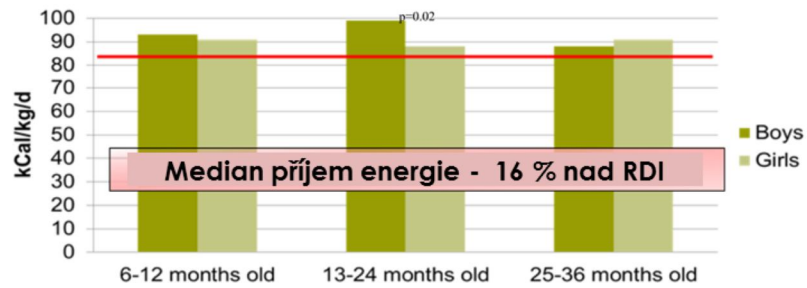
- Průzkum spotřeby potravin (leden-únor 2012)
- 3denní deník
- Skupina 500 zdravých kojenců a batolat, rozdělení podle věku, pohlaví, oblasti, povolání, socio-ekonomického statusu matky, všední dny a víkendy.
  
- 92 (19,8 %) věk 6-12 měsíců
- 200 (43,0 %) věk 13-24 měsíců
- 173 (37,2 %) věk 25-36 měsíců

Vandenplas Y.: JUNIOR  
mléka...modní trend?



Proto nás začalo zajímat a chtěli jsme vědět, co malé děti ve skutečnosti jedí. V Belgii jsme provedli výzkum na skupině 500 zdravých kojenců a dětí. Rozdělili jsme je podle věku, pohlaví, oblasti, povolání, socioekonomického statusu matky a zaznamenávali, co děti jedly ve všední dny a o víkendech. Měli jsme asi 100 dětí ve věku od 6-12 měsíců, včetně kojenců, 200 ve věku od 1 do 2 let a také téměř 200 dětí od 2 do 3 let.

# Energie - příjem



Age (m)	RDI*	5 <sup>th</sup>		25 <sup>th</sup>		Median		Mean (SD)		75 <sup>th</sup>		95 <sup>th</sup>	
		♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
6-12	79-81 kCal/kg/d	53	69	77	84	93	91	93 (20)	99 (24)	108	116	124	152
13-24	79-81 kCal/kg/d	62	59	83	79	95	99	98 (24)	99 (25)	114	112	142	147
25-36	80-82 kCal/kg/d	55	63	77	78	88	91	89 (20)	99 (28)	101	116	123	159



6

\*Hoge Gezondheidsraad - Voedingaanbevelingen voor België, 2009, nr. 6309. Brussel: Hoge Gezondheidsraad, 2009.

18-5-2015

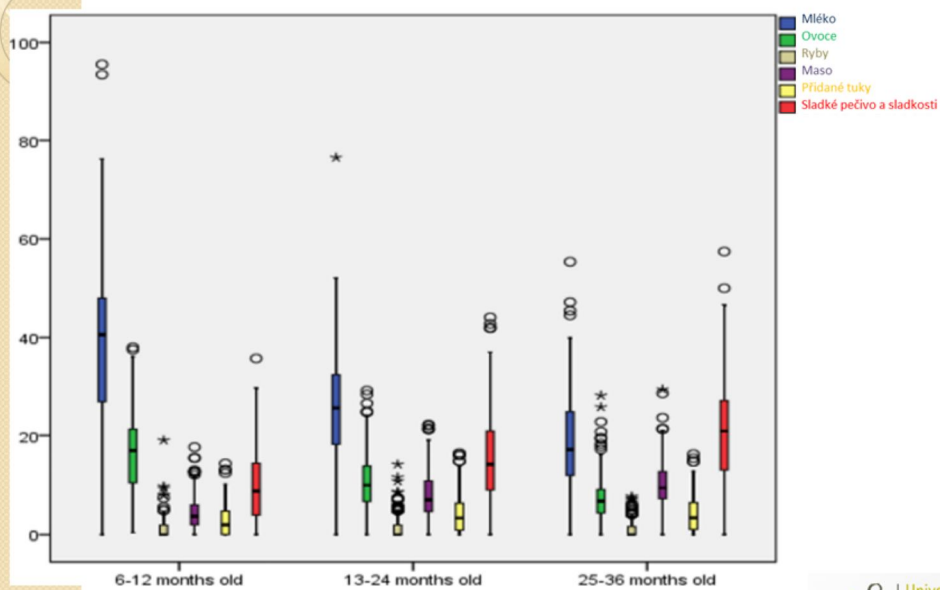
Vandenplas Y.: JUNIOR  
mléka...modní trend?



Universitair  
Kinderziekenhuis  
Brussel

Velmi rychle jsme zjistili, že průměrný příjem energie je skutečně velmi vysoký (o 16 % vyšší než je doporučená denní dávka).

## Zdroje energie

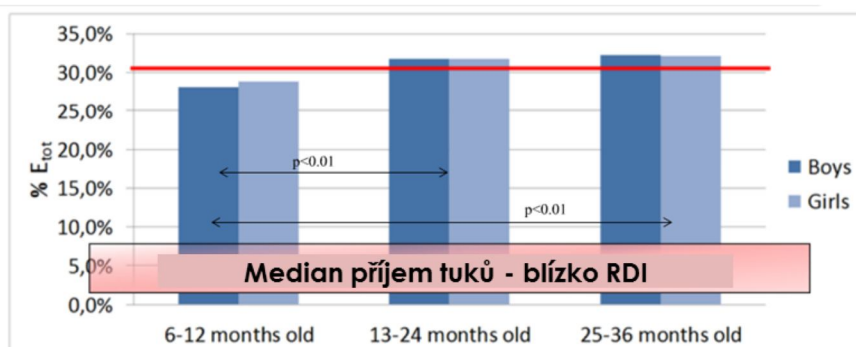


Vandenplas Y.: JUNIOR  
mléka...modní trend?

Universitair  
Kinderziekenhuis  
Brussel

Co je příčina? Víte, že když dítě roste, mléko je důležitým faktorem, ale procentuální podíl konzumace mléka klesá, a sladké pečivo a sladkosti - poměr těchto potravin roste, a také roste podíl konzumace masa.  
A tak milé děti rostou...

## Příjem tuků



Age (m)	RDI*	5 <sup>th</sup>		25 <sup>th</sup>		Median		Mean (SD)		75 <sup>th</sup>		95 <sup>th</sup>	
		♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
6-12	-	18.5	20.8	24.4	25.6	28.2	28.9	28.1 (6.0)	30.0 (6.0)	31.6	34.5	41.7	42.7
13-24	35-40 % E <sub>tot</sub>	21.2	21.3	27.6	27.6	31.8	31.8	32.0 (8.8)	32.0 (8.8)	34.6	34.6	39.1	41.0
25-36	35-40 % E <sub>tot</sub>	22.3	22.0	28.3	28.1	32.2	32.1	32.4 (6.4)	32.1 (5.7)	36.0	37.0	43.6	41.1

Universitair  
Kinderziekenhuis  
Brussel

8

\*Hoge Gezondheidsraad. Voedingsaanbevelingen voor België, 2009, nr. 8309. Brussel: Hoge Gezondheidsraad, 2009.

18-5-2015

Vandenplas Y.: JUNIOR  
mléka...modní trend?

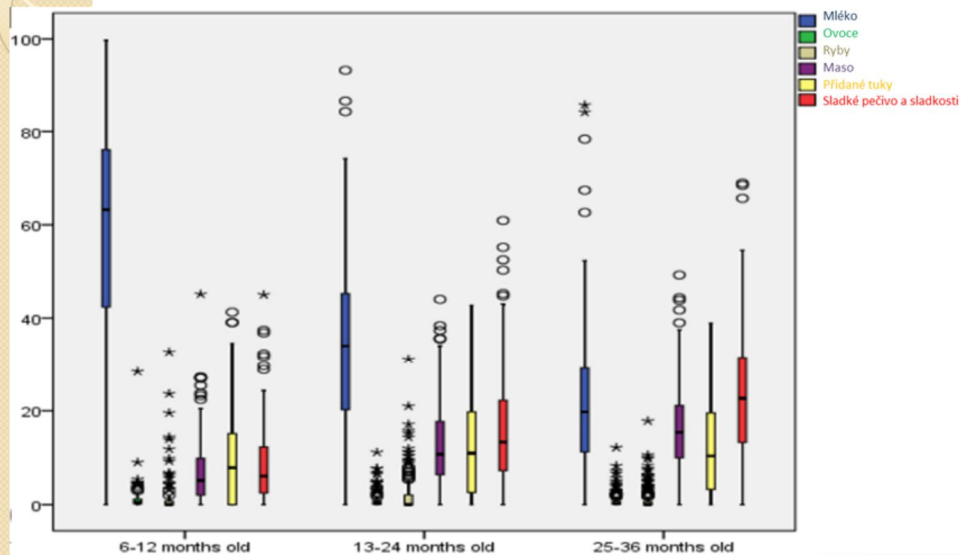


Universitair  
Kinderziekenhuis  
Brussel

A také jsme se zaměřili na příjem tuků, který se pohyboval - více méně - přibližně v hodnotách, které jsou doporučovány.



## Zdroje tuků

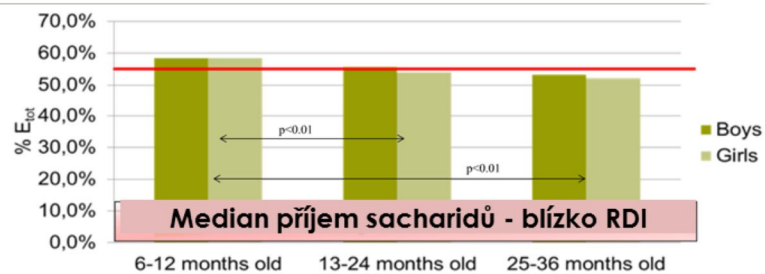


Vandenplas Y.: JUNIOR  
mléka...modní trend?

Universitair  
Kinderziekenhuis  
Brussel

Na grafu jsou vidět zdroje tuků a v podstatě se jedná o podobný trend jako v případě příjmu energie.

## Příjem sacharidů



Age (m)	RDI*	5 <sup>th</sup>		25 <sup>th</sup>		Median		Mean (SD)		75 <sup>th</sup>		95 <sup>th</sup>	
		♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
6-12	≥55 % E <sub>tot</sub>	47.6	45.2	56.6	52.5	58.4	58.4	59.0 (7.4)	57.6 (6.6)	63.1	62.8	70.0	69.3
13-24	≥55 % E <sub>tot</sub>	44.6	43.9	51.0	50.5	55.6	54.0	55.0 (5.7)	55.0 (6.7)	59.5	59.4	63.2	64.0
25-36	≥55 % E <sub>tot</sub>	41.0	44.6	47.6	49.3	53.3	52.2	52.5 (6.2)	53.4 (6.0)	56.8	57.8	62.4	64.4

UNIVERSITAIR  
KINDERZIEKENHUIS  
BRUSSEL

10

\*Hoge Gezondheidsraad, Voedingsaanbevelingen voor België, 2009, nr. K309. Brussel: Hoge Gezondheidsraad, 2009.

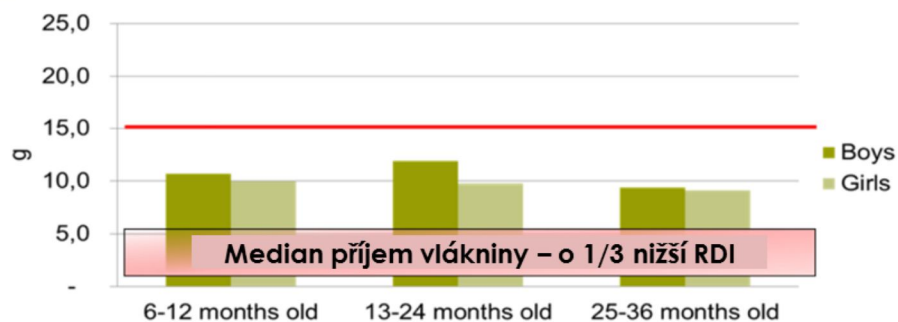
18-5-2015

Vandenplas Y.: JUNIOR  
mléka...modní trend?

Universitair  
Kinderziekenhuis  
Brussel

Sledovali jsme příjem karbohydrátů, který byl také přibližně v doporučených hodnotách.

## Příjem vlákniny



Age (m)	RDI*	5 <sup>th</sup>		25 <sup>th</sup>		Median		Mean (SD)		75 <sup>th</sup>		95 <sup>th</sup>	
		♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
6-12	-	4.4	3.7	8.0	7.9	10.7	10.0	10.6 (4.1)	10.3 (4.0)	12.4	13.1	17.9	18.3
13-24	15 g	4.7	4.8	8.7	7.8	11.9	9.8	11.7 (4.1)	10.6 (6.0)	14.2	11.9	18.7	17.8
25-36	15 g	4.3	4.8	6.4	7.3	9.4	9.1	9.5 (3.7)	9.4 (3.4)	11.3	11.1	16.1	16.4



11

\*Hoge Gezondheidsraad. Voedingsaanbevelingen voor België, 2009, nr. 8309. Brussel: Hoge Gezondheidsraad, 2009.

18-5-2015

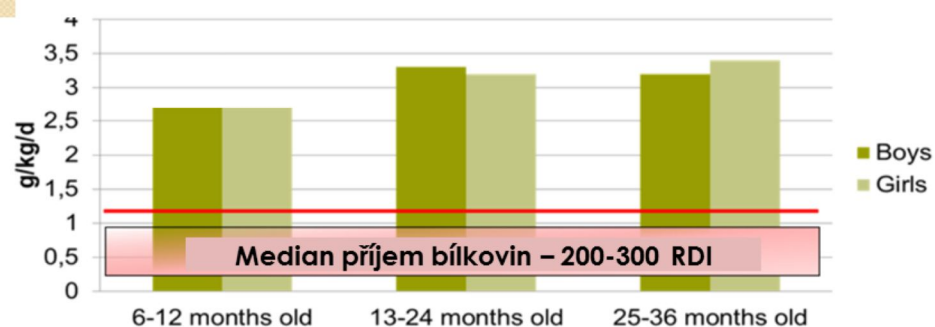
Vandenplas Y.: JUNIOR  
mléka...modní trend?



Universitair  
Kinderziekenhuis  
Brussel

Zabývali jsme se příjmem vlákniny a myslím si, že je známo, že u většiny dětí je příjem vlákniny pod doporučenou dávkou.

## Příjem bílkovin



Age (m)	RDI*	5 <sup>th</sup>		25 <sup>th</sup>		Median		Mean (SD)		75 <sup>th</sup>		95 <sup>th</sup>	
		♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
6-12	1.31 g/kg/d	1.6	1.6	2.1	2.2	2.7	2.7	2.8 (0.9)	3.1 (1.2)	3.4	3.4	4.6	6.3
13-24	1.03-1.14 g/kg/d	2.2	2.1	2.8	2.7	3.3	3.2	3.5 (0.9)	3.4 (1.1)	4.1	4.1	5.3	5.6
25-36	0.97 g/kg/d	2.1	1.9	2.8	2.6	3.2	3.4	3.3 (0.8)	3.5 (1.0)	3.8	4.1	4.4	5.2



12

\*Hoge Gezondheidsraad, Voedingsaanbevelingen voor België, 2009, nr. 8309, Brussel: Hoge Gezondheidsraad, 2009.

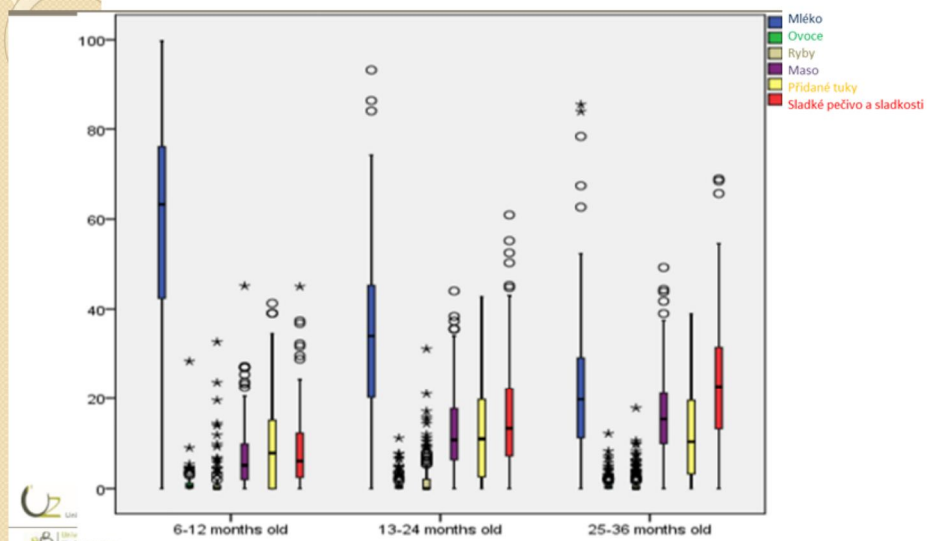
Vandenplas Y.: JUNIOR  
mléka...modní trend?



Universitair  
Kinderziekenhuis  
Brussel

Dále jsme sledovali příjem bílkovin, který byl u malých dětí o 200-300 % vyšší než je doporučená denní dávka.

## Zdroje bílkovin



13

Vandenplas Y.: JUNIOR  
mléka...modní trend?



Universitair  
Kinderziekenhuis  
Brussel

Samozřejmě mléko zase hraje zásadní roli, sladké pečivo a sladkosti hrají velkou roli a nárůst konzumace masa, příjmu bílkovin z masa je také hlavní determinantou, čím jsou děti starší.

## Příjem bílkovin

- V 2012 jsme monitorovali příjem potravin 500 belgických dětí ve věku od 0 do 3 let (prospektivní studie, 3denní deník + osobní schůzky).

Data lze považovat za reprezentativní vzorek Belgie, protože při výběru byly zohledněny další faktory, jako např. etnický původ, město nebo venkov, sever (vlámský) a jih (frankofonní), socioekonomické pozadí.

Podle tohoto dotazníku z roku 2012,  
**33 % dětí má příjem bílkovin  
nad 15 % z celkové energie**

Průměrný příjem 13,96 %  
medián 13,64 %  
pro celou populaci

Vandenplas Y.: JUNIOR  
mléka...modní trend?

 Universitair  
Kinderziekenhuis  
Brussel

Takže výsledek této studie je, že 33 % dětí má o 15 % vyšší příjem bílkovin z celkového příjmu energie, což je považováno za bezpečnou horní hranici příjmu bílkovin.

## Příjem bílkovin

- Data z nedávných francouzských výzkumů tyto závěry potvrzují:
- příjem bílkovin je *mnohem vyšší* u dětí, které vypijí  $\geq 250$  ml kravského mléka/den než je doporučená denní dávka a je statisticky vyšší než u dětí s „JUNIOR mléky“

Ghisolfi J (2013)

*Nutrient intakes of children aged 1-2 years as a function of milk consumption, cow's milk or growing-up milk. Public Health Nutr. 16 (3):524-534.*

Vandenplas Y.: JUNIOR mléka...modní trend?



A data z výzkumu ve Francii jednoznačně potvrzují tento závěr. Příjem bílkovin u dětí, které pijí více než 250 ml kravského mléka denně, je mnohem vyšší, než je doporučené množství a výrazně vyšší než u skupiny dětí, kterým bylo podáváno JUNIOR mléko.

## Následky zvýšeného příjmu bílkovin

- Existují vědecké důkazy o tom, že **vyšší příjem bílkovin** v prvních dvou letech života vytváří **predispozici k nadváze, obezitě a hypertenzi** v pozdějším věku.
- Věk dětí 12 měsíců a 5-6 let byl určen jako kritický věk na základě výsledků měřených v průběhu života.
- V těchto věkových kategoriích byl vyšší celkový příjem živočišných bílkovin, nikoliv bílkovin z rostlinných zdrojů, pozitivně korelující s obezitou v pozdějším věku.

*Günther AL. Am J Clin Nutr 2007;85(6):1626-1633*

- Studie vícečetné logistické analýzy potvrdila, že **příjem bílkovin v 1. roce souvisí s nadváhou v 5. letech.**

*Scagliomi S Int J Obes Relat Metab Disord 2000;24(6):777-781*

Vandenplas Y.: JUNIOR  
mléka...modní trend?



Následky vysokého příjmu bílkovin – profesor Koletzko má k tomu vhodný výklad – rozdílný růst, rozdílný nárůst hmotnosti a určitě existuje vztah mezi množstvím přijímaných bílkovin a nárůstem hmotnosti.

Existují data z výsledků měřených v průběhu života, která naznačují, že například věk dětí 12 měsíců a 5-6 let byl určen jako kritický věk. V uvedených věkových kategoriích byl vyšší celkový příjem bílkovin z živočišných zdrojů, nikoliv však z rostlinných, pozitivně spojován s obezitou v pozdějším věku.

Vícečetná logistická analýza u jedné studie potvrdila, že příjem bílkovin v 1 roce souvisí s nadváhou v 5 letech. Jinými slovy, vysoký příjem bílkovin v tomto kritickém období je spojován a souvisí s rizikem nadváhy v pozdějším věku.



## **Kravske mléko nebo „JUNIOR mléko“?**

**Jak se změní  
příjem bílkovin,  
při výměně  
„kravského mléka“  
za  
„JUNIOR mléko“?**

Vandenplas Y.: JUNIOR  
mléka...modní trend?

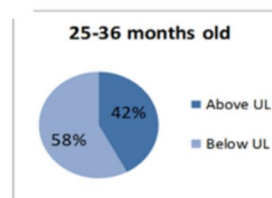
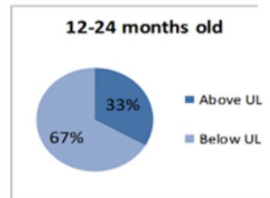


A pak jsme provedli velmi snadnou kalkulaci.

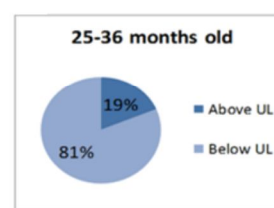
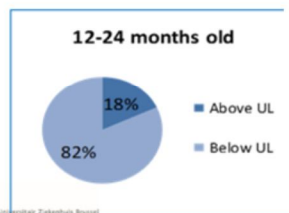
Protože máme data o těchto příjmech, podívali jsme se na to, co se stane, pokud nahradíme příjem bílkovin z mléka, ne z mléčných výrobků, ale pouze z toho, co děti vypijí v mléce, JUNIOR mlékem.

## Kravské mléko nebo „JUNIOR mléko“?

### PŘED studií



### PO studii



Vidíte, že v 1-2 letech 33 % dětí bylo nad horní hranicí, ve 2-3 letech bylo nad horní hranicí 42 %. Pokud jednoduše spočítáme, co by se stalo, pokud bychom mléko nahradili JUNIOR mlékem – snížili bychom procentuální podíl dětí, které mají nadměrný příjem bílkovin o 50 %. A ve skutečnosti by to mohlo být ještě lepší, protože JUNIOR mléka nejsou legislativně nijak regulována.

Jednoduše jsme zašli do supermarketu a podívali jsme se na společnosti, které vyrábějí JUNIOR mléka a spočítali jsme si to. JUNIOR mléka v supermarketu v Belgii mají mnohem vyšší obsah bílkovin než JUNIOR mléka, která vyrábějí společnosti zabývající se mléčnou kojeneckou výživou.

Pokud bychom udělali výpočet pouze s JUNIOR mlékem s nízkým obsahem bílkovin, výsledek by byl ještě mnohem lepší. Jen jsem zopakoval článek, ve kterém to autoři udělali, vzal jsem jedno JUNIOR mléko s nízkým obsahem bílkovin a výsledek: až 75 % kojenců nebo dětí s příjmem nad horní hranicí se dostalo do bezpečného limitu příjmu bílkovin.

A ani 1 dítě nemělo příjem nižší než 5 %, což je bezpečný minimální příjem bílkovin.

## Vitamín D

- Z dat z dotazníku z roku 2012 vyplývá, že průměrný příjem vitamínu D
  - Byl < 50 % RDI
  - A Po 6. měsíci věku dítěte pouze 10 % dětí dostávalo doplňky s vitamínem D.

**Příjem vitamínu D pod 50 % RDA  
lze považovat za významný  
nutriční deficit.**

Vandenplas Y.: JUNIOR  
mléka...modní trend?

 Universitair  
Kinderziekenhuis  
Brussel

Vzhledem k nedostatku času se nebudu pouštět do diskuze o vitamínu D, ale všechny děti v tomto věku mají také nedostatečný příjem vitamínu D. Vidíte, že v Belgii stále máme hodně práce, protože po 6 měsících věku dítěte pouze 10 % dětí dostává doplňky s vitamínem D, který samozřejmě můžete přidávat k JUNIOR mléku. Víte, že vitamín D se nenachází v běžném kravském mléce

# Vitamín D

- Podle dat z výzkumu ve Francii je příjem **nižší u**

- kyseliny linolové,
- kyseliny alfa-linolenové
- železa
- vitamínu C a D

**než**  
**doporučené denní množství**

*Ghisolfi J (2013)*

*Nutrient intakes of children aged 1-2 years as a function of milk consumption, cow's milk or growing-up milk. Public Health Nutr. 16 (3):524-534.*

Vandenplas Y.: JUNIOR  
mléka...modní trend?



Data z francouzského výzkumu potvrzují, že příjem železa a vitamínu D je nižší než je odhadovaná průměrná spotřeba u dětí, které pijí běžné mléko.

## Železo

- Příjem železa je lepší u batolat, které pijí mléko obohacené železem ve srovnání s neobohaceným mlékem.
- V belgické skupině podíl spotřebovaného „JUNIOR mléka“ statisticky koreloval s průměrným denním množstvím příjmu železa ( $\rho:0.53$ )
- Průměrný příjem železa byl významně vyšší u skupiny s „JUNIOR mlékem“

*Huysentruyt K. Espghan 2014*

Vandenplas Y.: JUNIOR mléka...modní trend?



A to samé platí pro železo. Příjem železa je lepší u batolat, které pijí mléko obohacené železem než u dětí pijících neupravené mléko. A my jsme vypočítali, že v naší skupině podíl spotřebovaného mléka podporujícího růst významně koreloval s průměrným denním množstvím příjmu železa. A průměrný příjem železa byl samozřejmě statisticky vyšší u skupiny s JUNIOR mlékem.

## Specifické složení „JUNIOR mléka“?

Bylo doporučeno, aby obsah

- železa,
- jódu,
- zinku a
- vitamínů A a D

**byl stejný v JUNIOR mléce**  
**jako v pokračovacím mléce** (mléko od uk. 6 měsíce)

Je však vhodnější, aby byl obsah mikronutrientů  
v „JUNIOR mléce“ přizpůsoben  
nutričním požadavkům  
*dětí batolecího věku.*

Vandenplas Y.: JUNIOR  
mléka...modní trend?

 Universitair  
Kinderziekenhuis  
Brussel

Potřebujeme výživu se specifickým složením pro malé děti? Pravděpodobně ano, protože nutriční požadavky malých dětí jsou odlišné od výživových požadavků malých kojenců.

## Specifické složení „JUNIOR mléka“?

- Spotřeba: „JUNIOR mléka“ << pokračovací mléko
- Batolata mají rozmanitější příjem potravin pevného charakteru než kojenci.
- **Vitamín A, zinek**
  - vysoké množství v potravinách pevného charakteru
  - -> pokud stejné hladiny v „JUNIOR mléce“ a pokračovacím mléce - > příjem může být nadměrný
- **Vitamín D**
  - nízké množství v potravinách pevného charakteru
  - -> doplnit vitamín D až na RDI 400 IU/den v 300 ml „JUNIOR mléka“/den

Vandenplas Y.: JUNIOR mléka...modní trend?



Pokud se například podíváte na potraviny pevného charakteru s obsahem vitamínu A a zinku, je takových potravin mnoho, ale potravin s vysokým obsahem vitamínu D málo. To znamená, že naše doporučení pro děti ve věku od 1 do 3 let mohou být odlišné od doporučení pro děti kojeneckého věku.

## Závěr

- Batolata mají specifické potřeby, které lze pokrýt běžnou stravou
- Ale v praxi lze pokrýt výživové potřeby různými způsoby, včetně mléčné výživy pro malé děti
- „JUNIOR mléko“ obsahuje - ve srovnání s kravským mlékem - specifické živiny, jako například železo a vitamín D
- „JUNIOR mléko“ není nezbytností, ale...

**...představuje jeden ze způsobů zvýšení příjmu základních živin u batolat s NEDOSTATEČNÝM příjmem živin,**

**...a snižuje příjem „nežádoucích“ živin (kalorií, bílkoviny), které jsou obecně konzumovány v nadměrné míře**

Vandenplas Y.: JUNIOR mléka...modní trend?



Abychom tuto problematiku nějak uzavřeli - batolata mají specifické výživové požadavky, které lze pokrýt běžnou stravou. Pokud bude tato běžná strava vyvážená, je to bez problémů. Ale v realitě se setkáváme s řadou deficitů, které lze optimalizovat různými způsoby a myslím si, že JUNIOR mléčná výživa pro malé děti je jedním z řešení. Samozřejmě že dobře vyvážená strava a osvěta veřejnosti je velmi dobrá, pokud to vlastně není ta nejlepší alternativa.

Ale musíme akceptovat současnou situaci - realitu. JUNIOR mléko obsahuje specificky zaměřené živiny, jako je například železo a vitamín D a obsahuje nižší množství bílkovin než kravské mléko. JUNIOR mléko není nezbytně nutné, ale představuje jeden ze způsobů, jak zvýšit příjem deficitních základních živin u batolat, a zároveň jak snížit příjem kalorií a bílkovin a dostat jejich příjem na doporučenou denní dávku.



# ***NA MÉ STRAVĚ ZÁLEŽÍ***




**DĚKUJI!**

Vandenplas Y.: JUNIOR  
mléka...modní trend?

 Universitair  
Kinderziekenhuis  
Brussel

Děkuji Vám za pozornost.



**Uvádzané dáta a odporúčania  
nemusia byť v zhode  
s odporúčaniami  
Slovenskej pediatrickej spoločnosti  
a  
s odporúčaniami  
Slovenskej gastroenterologickej  
spoločnosti.**

Vandenplas Y.: JUNIOR  
mléka...modní trend?