

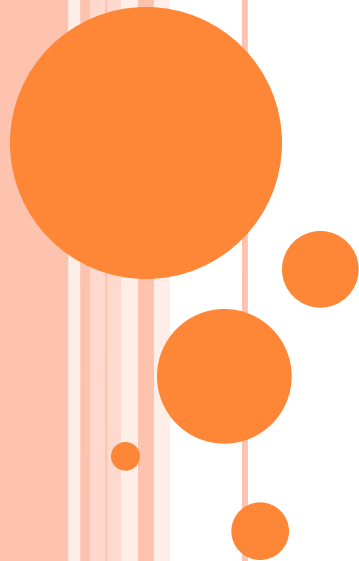


VÝŽIVA ŠKOLÁKŮ A DOSPÍVAJÍCÍCH

Veronika Březková

OPAKOVÁNÍ

– dotazy pro rodiče batolete, které špatně jí



RŮST

- Percentilové grafy
- Hmotnost k tělesné výšce

- RŮSTOVÉ GRAFY ke stažení:
http://www.szu.cz/uploads/documents/obi/CAV/6.CAV_5_Rustove_grafy.pdf
- RŮSTOVÉ GRAFY program ke stažení:
<http://www.szu.cz/publikace/data/program-rustove-grafy-ke-stazeni>

- ...energetická potřeba dítěte odpovídá potřebě dětí tohoto věku



VÝŽIVA - NEDOSTATEK I NADBYTEK ...HYBNÝ TO ČINITEL

- Postižení růstu
- Ovlivnění vývoje zdravotního stavu



ENERGETICKÁ POTŘEBA

- věk: 5 let (intersexuální rozdíly nejsou ještě zřejmé)
 - 50% CEP = BM
 - 12% CEP = růst tkání
 - 7% CEP = ztráty stolicí
 - 5% CEP specificko-dynamický efekt potravy
 - 26% CEP = pohybová aktivita
 - CEP: 70-110 kcal/kg/den = 293-460 kJ/kg/den
- věk: 6-12 let (období pozvolného růstu)
- Adolescent (rychlý růst – intenzivní anabolické období, pohlavní diferenciací)

	4-6 let	7-9 let	10-12 let	13-14 let	15-18 let	25-50 let
MUŽI	6,4 MJ	7,9 MJ	9,4 MJ	11,2 MJ	13,0 MJ	12,0 MJ
ŽENY	5,8 MJ	7,1 MJ	8,5 MJ	9,4 MJ	10,5 MJ	9,6 MJ



RŮST

- zpočátku rychlý:
1. rok + 25 cm
po 2. roce „klesá“
- 6.-11. rok - pozvolný růst, pravidelné tempo (5 cm/rok)
- zrychlení – cca od 11 let



PUBERTÁLNÍ RŮSTOVÝ SPURT

○ Chlapci

- **začátek ve 12 letech**
- nejvyšší růstová rychlost (7-12 cm/rok) ve čtrnácti letech
- ukončení růstu mezi 17.-18. rokem

○ Dívky

- **začátek v 10 letech**
- nejvyšší růstová rychlost (7-11 cm/rok) ve dvanácti letech
- ukončení růstu zpravidla v 15 letech



VLIV HORMONÁLNÍCH ZMĚN

- proměna postavy (výška, hmotnost)
- složení těla (tuk, svaly)
- dozrávání skeletu
- sexuální dospívání



ENERGETICKÁ
POTŘEBA
NADBYTEK

...NEDOSTATEK X

- Nedostatečná či neadekvátní tvorba tkání
(malnutrice či obezita)

vliv (kromě výživy)

- celkového zdravotního stavu
- pohybové aktivity





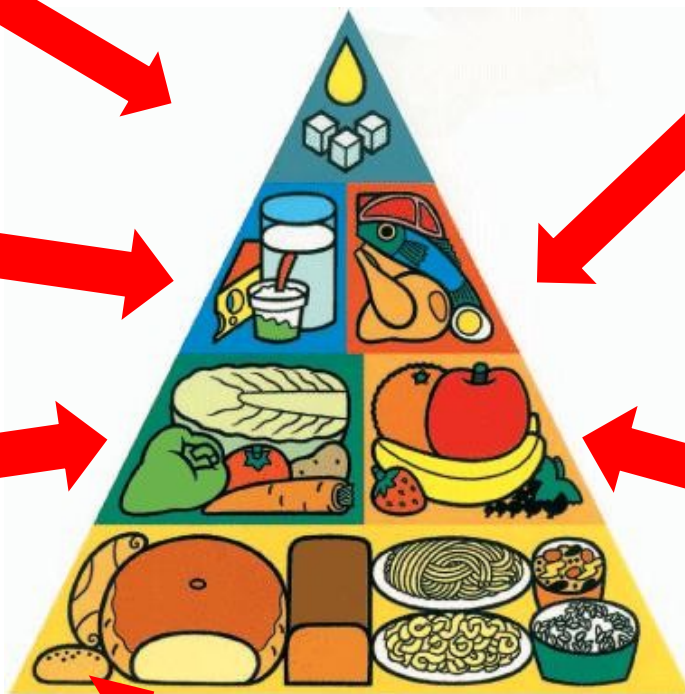
Pestrost dle potravinové pyramidy

Sodík, jednoduché sacharidy, tuky

Bílkoviny, tuky, vitamin A, D, B2, B12, vápník, fosfor, jód

Voda, sacharidy, vláknina, vitamin C, K, kyselina listová, karoteny, draslík, vápník

Sacharidy, vláknina, vitamin B1, niacin, hořčík



Bílkoviny, tuky, vláknina, vitamin A, D, E, B1, B2, niacin, B6, B12, kyselina listová, draslík, fosfor, vápník, hořčík, železo, jód, zinek, selen

Voda, jednoduché sacharidy, vláknina, vitamin C, K, karoteny



ŽIVINY: S, T, B

- Sacharidy
 - glukóza (80-90 % přijaté E zajišťované sacharidy, zdroje)
 - vláknina (výskyt, funkce, DDD)
- Tuky (30-35 % CEP)
 - eMK
 - DDD (dlouhodobě < 27 % CEP = klinické změny související s nedostatkem vitamínu A)
- Bílkoviny
 - vysoce biologická hodnota (tvorba svaloviny a ostatních tkání): živočišné X rostlinné



ŽIVINY: VITAMINY

- Vitamin A (stavba a regenerace buněk, vliv na buněčnou proliferaci a diferenciaci, podpora imunitního systému, nezbytný pro zrak)
- Vitaminy skupiny B (E metabolismus buněk v růstu)
- Vitamin C (syntéza kolagenu)
- Vitamin D (resorpce vápníku - mineralizace kostí)
 - projevy nedostatku: únava, podrážděnost, nechut' k jídlu, atd.
 - dlouhodobý nedostatek: poškození celkového zdravotního stavu

SUPLEMENTACE:

- vegetariáni, vegani, období rekonvalescence, kuřáci, konzumenti alkoholu a drog





VITAMIN A (zdravotní tvrzení):

- přispívá k k mu metabolismu železa, k udržení normálního stavu sliznic, pokožky a zraku, k funkci imunitního systému, lí se na procesu specializace buněk



○ THIAMIN (B1)

- vá k mu metabolismu, k Iní činnosti
nervové soustavy, k Iní psychické činnosti, k Iní činnosti srdce

○ RIBOFLAVIN (B2)

- vá k mu metabolismu, k Iní činnosti
nervové soustavy, k udržení ho stavu sliznic, k udržení ch
ch krvinek, k udržení ho stavu pokožky, k udržení
ho stavu zraku, k mu metabolismu železa, k ochraně buněk
před m stresem, ke ění ry navy a ní

○ NIACIN (B3)

- vá k mu metabolismu, k Iní činnosti
nervové soustavy, k Iní psychické činnosti, k udržení ho stavu
sliznic, k udržení ho stavu pokožky, ke ění ry navy a
ní

○ KYSELINA PANTOTHENOVÁ (B5)

- vá k mu metabolismu, k Iní ze a
metabolismu ch hormonů, vitamínu D a ch neurotransmiterů,
ke ění ry navy a ní, k Iní Iní činnosti



○ PYRIDOXIN (B6)

- vá k mu mu metabolismu, k Iní činnosti
nervové soustavy, k Iní ze cysteinu, k mu metabolismu
homocysteinu, k mu metabolismu lkovin a glykogenu, k Iní
psychické činnosti, k Iní tvorbě ch krvinek, k Iní funkci
ho mu, ke ěení ry navy a ní, k regulaci Iní
aktivity

○ KYSELINA LISTOVÁ (B9)

- vá k růstu ch ní během těhotenství, k Iní ze
aminokyselin, k Iní krvetvorbě, k mu metabolismu
homocysteinu, k Iní psychické činnosti, k Iní funkci ho
mu, ke ěení ry navy a ní a lí se na procesu dělení
buněk

○ KYANOKOBALAMIN (B12)

- vá k mu mu metabolismu, k Iní činnosti
nervové soustavy, k mu metabolismu homocysteinu, k Iní
psychické činnosti, k Iní tvorbě ch krvinek, k Iní funkci
ho mu, ke ěení ry navy a ní a lí se na procesu
dělení buněk

○ BIOTIN (H)

- vá k mu mu metabolismu, k Iní činnosti
nervové soustavy, k mu metabolismu makroživin , k Iní
psychické činnosti, k udržení ho stavu vlasů, sliznic a pokožky



○ VITAMIN C

- vá k Iní tvorbě kolagenu pro Iní funkci ch v, kosti a chrupavek, sní, kůže a zubů, k mu mu metabolismu, k Iní činnosti nervové soustavy, k Iní psychické činnosti, k Iní funkci ho mu, vá k ochraně buněk před m stresem, ke ŷení ry navy a ní, regeneraci redukované formy vitamínu E a zvyšuje ní železa
- vá k udržení Iní funkce ho mu během ho ho konu a po něm (Tvrzení smí t použito pouze u potravin, které poskytují vod mg vitamínu C denně. Aby bylo možné tvrzení t, musí t spotřebitel n, že ho činku se hne při vodu mg denně c k mu mu vodu vitamínu C.)

○ VITAMIN D

- vá k mu ní/využití ku a fosforu, k Iní hladině ku v krvi, k udržení ho stavu kostí a zubů, k udržení Iní činnosti svalů, k Iní funkci ho mu, lí se na procesu dělení buněk



ŽIVINY: MINERÁLNÍ LÁTKY A STOPOVÉ PRVKY

- Vápník
- Železo
- Jód
- Zinek: dostatečný růst dětí školního i dospívajícího věku (pohlavní dospívání chlapců)



VÁPŇÍK

- prevence osteoporózy v dospělosti
- do 25-30 let se buduje tzv. vrchol kostní hmoty
- během období dospívání dochází až k 40% nárůstu kostní hmoty
- kostní mineralizace – Ca, P, Mg, vit. D
- syntéza kolagenu – bílkoviny, Cu, Zn, Fe
- zdroje ?



○ VÁPŇÍK

- vá k Iní řlivosti krve, k mu mu
metabolismu, k Iní řinnosti svalů, k Iní funkci ch řenosů,
k Iní funkci ch enzymů, lí se na procesu ření a specializace
buněk, je potřebný pro udržení ho stavu kostí a zubů



VYUŽITELNOST VÁPŇÍKU Z RŮZNÝCH ZDROJŮ

Absorpce vápníku	Zdroj
$\geq 50 \%$	Květák, řěřicha, zelí, růžičková kapusta, kedlubna, kapusta, brokolice
$\approx 30 \%$	Mléko a mléčné výrobky
$\approx 20 \%$	Mandle, sezamová semínka, fazole
$\leq 5 \%$	Špenát, rebarbora



ŽELEZO

- riziko deficitu: vyšší potřeby pro růst, vyšší ztráty, alternativní stravování, sportovci, těhotné
- ↑% tukuprosté tkáně - ↑množství myoglobinu
- chlapci: ↑ androgenů → stimulace tvorby erytropoetinu → ↑ hemoglobinu
- dívky: menstruace
- (DDD Fe až 15 mg/den)
- nedostatek: únava, bolesti hlavy, zvýšená incidence infekcí...



○ ŽELEZO

- vá k m m, k mu mu
metabolismu, k lní tvorbě ch krvinek a hemoglobinu, k
mu přenosu ku v těle, k lní funkci ho mu, ke
ění ry navy a ní, lí se na procesu dělení buněk



JÓD

- Nedostatek - poruchy učení, chápání, nesoustředěnost, poruchy paměti
- k m m m, k mu
mu metabolismu k ěinnosti soustavy, k
ho stavu pokožky, k
zy a k ěinnosti štítné žlázy



○ ZINEK

- vá k mu metabolismu kyselin a sad, k mu
metabolismu sacharidů, k m m m, k lní
ze DNA, k lní plodnosti a reprodukci, k mu metabolismu
makroživin, k mu metabolismu ch kyselin, k mu
metabolismu vitamínu A, lní ze lkovin, k udržení ho
stavu kostí, vlasů, nehtů a pokožky, k udržení lní hladiny testosteronu v
krvi, k udržení ho stavu zraku, k lní funkci ho mu,
k ochraně buněk před m stresem, lí se na procesu dělení buněk



NEDOSTATEČNÁ VÝŽIVA...

- ... inhibuje tvorbu gonadotropinů a sekreci gonádních steroidů – v konečném důsledku je opožděn růst dospívajícího jedince
- Tyto nedostatky však mohou být i projevem onemocnění (cystická fibróza, celiakie, zánětlivá střevní onemocnění)



DACH - DDD

VĚK	7-9 let	10-12 let	13-14 roky	15-18 let	25-50 let
Bílkoviny (g/kg)	0,9	0,9	0,9	0,9 (m); 0,8 (ž)	0,8
Esenciální mastné kyseliny (% energie)	2,5 (n-6) 0,5 (n-3)	2,5 (n-6) 0,5 (n-3)	2,5 (n-6) 0,5 (n-3)	2,5 (n-6) 0,5 (n-3)	2,5 (n-6) 0,5 (n-3)
Vitamin A (mg RE)	0,8	0,9	1,1 (m); 1,0 (ž)	1,1 (m), 0,9 (ž)	1,0 (m); 0,8 (ž)
Vitamin D (µg)	20	20	20	20	20
Vitamin E (mg TE)	10 (m); 9 (ž)	13 (m); 11 (ž)	14 (m); 12 (ž)	15 (m); 12 (ž)	14 (m); 12 (ž)
Vitamin K (µg)	30	40	50	70 (m); 60 (ž)	70 (m); 60 (ž)
Thiamin (mg)	1,0	1,2 (m); 1,0 (ž)	1,4 (m); 1,1 (ž)	1,3 (m); 1,0 (ž)	1,2 (m); 1,0 (ž)
Riboflavin (mg)	1,1	1,4 (m); 1,2 (ž)	1,6 (m); 1,3 (ž)	1,5 (m); 1,2 (ž)	1,4 (m); 1,2 (ž)
Niacin (mg NE)	12	15 (m); 13 (ž)	18 (m); 15 (ž)	17 (m); 13 (ž)	16 (m); 13 (ž)
Vitamin B ₆ (mg)	0,7	1,0	1,4	1,6 (m); 1,2 (ž)	1,5 (m); 1,2 (ž)
Folát (µg FE)	300	400	300 (původně 400)	400	300 (původně 400)
Vitamin B ₁₂ (µg)	1,8	2,0	3,0	3,0	3
Vitamin C (mg)	80	90	100	100	100
Vápník (mg)	900	1100	1200	1200	1000
Fosfor (mg)	800	1250	1250	1250	700
Hořčík (mg)	170	230 (m); 250 (ž)	310	400 (m); 350 (ž)	350 (m); 300 (ž)
Železo (mg)	10	12 (m); 15 (ž)	12 (m); 15 (ž)	12 (m); 15 (ž)	10 (m); 15 (ž)
Jód (µg)	140	180	200	200	200
Zinek (mg)	7,0	9,0 (m); 7,0 (ž)	9,5 (m); 7,0 (ž)	10 (m); 7,0 (ž)	10,0 (m); 7,0 (ž)

STRAVOVACÍ NÁVYKY DÍTĚTE

- Po narození: dítě pasivní příjemce výživy
- Výživa kojencu a batolat – specifická doporučení
- S věkem ubývá specifických doporučení a přibývá vliv výživových zvyklostí rodiny



STRAVOVACÍ NÁVYKY DÍTĚTE

- ŠKOLNÍ VĚK

- Snídaně
 - ranní spěch
 - nedopitý/ malý šálek (vyšší únava, nepozornost, bolest hlavy)
- Svačina:
 - kapesné a „bufetové stravování“
 - pitný režim během vyučování a nápojové automaty
- Oběd:
 - stravování ve školní jídelně X **BS**



STRAVOVACÍ NÁVYKY DÍTĚTE - ADOLESCENTI

- Vliv:

- hledání vlastní identity (snaha o tělesnou dokonalost, tendence k užívání drog, alkoholu)
- sexuální dozrávání
- zvýšená emoční i sociální tenze

→ stravování mimo domov („fast foods“ - deficit vit. A, Ca, nadbytek E, SFA, Na)

→ rodinné konflikty





OBEZITA V DĚTSTVÍ A DOSPÍVÁNÍ

OBEZITA V DĚTSTVÍ A DOSPÍVÁNÍ

- multifaktoriální, genetika 40-70% (polygenní)
- 1 obézní rodič – asi 50% „šance“ obezity
- oba rodiče obézní – 80%
- obézní 3-5leté dítě – 4x větší riziko obezity v dospělosti než neobézní dítě
- 10-14 let – 28x větší riziko



KOMPLIKACE OBEZITY

- rizikový faktor vedoucí k rozvoji závažných metabolických onemocnění (dyslipidemie, DM 2. typu, art. hypertenze, ateroskleróza, metabolický syndrom)
- poruchy pohybového ústrojí, pohlavního vývoje, hormonální deviace (amenorea, polyc. ovariální sy., psychické a psychosociální problémy, respirační syndromy)

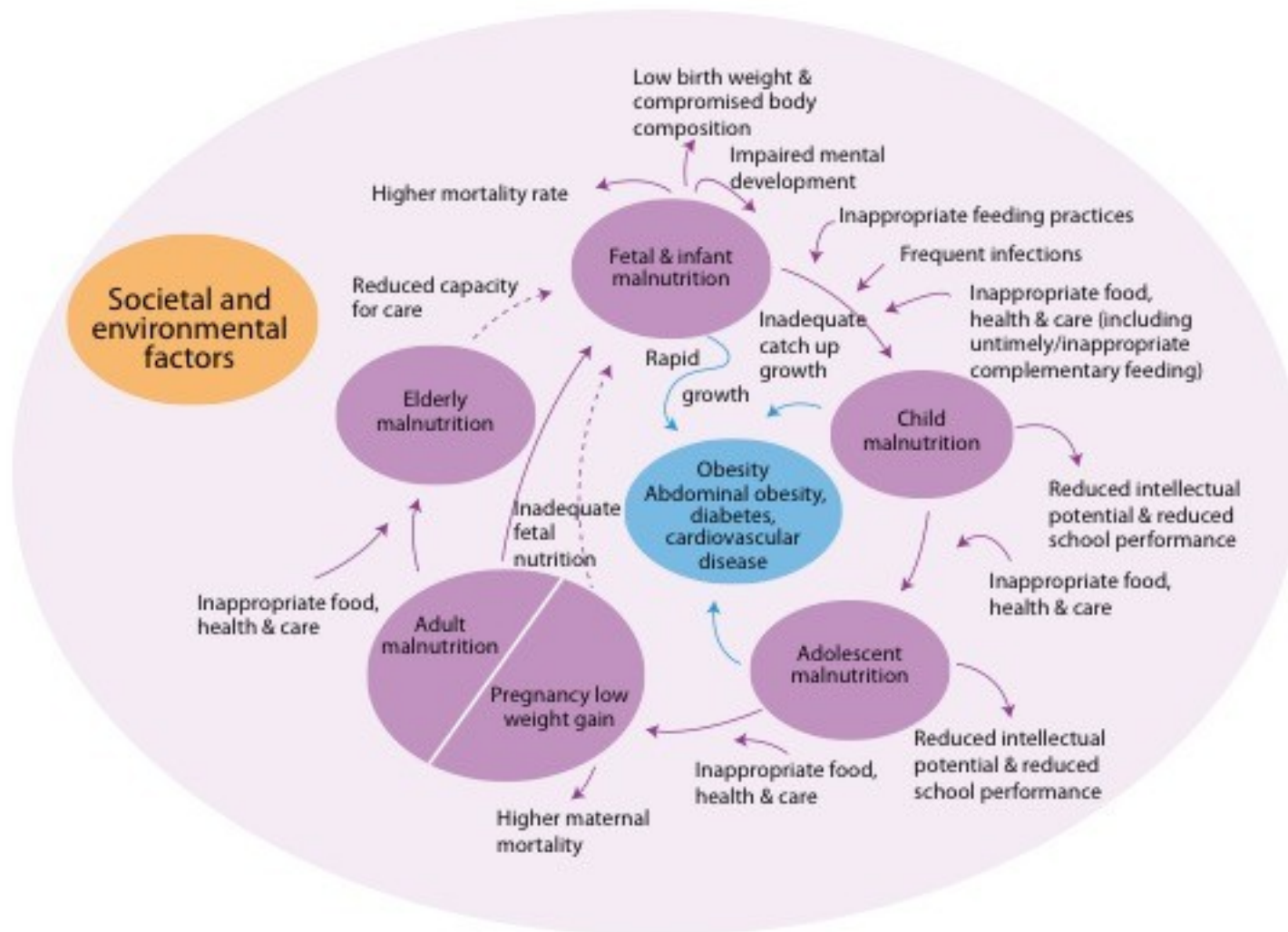


PSYCHOLOGICKÉ ASPEKTY DĚTSKÉ OBEZITY

(RODINA, BLÍZKÉ A VZDÁLENÉ OKOLÍ,
PROSTŘEDÍ...MÉDIA)

- Zhoršené pocity psychického zdraví
- Ontogeneze potravního chování:
 - nutriční stereotypy
 - velikost porcí
- Nutriční preference obézních dětí
(sladkosti, cirkadiální rytmus - „syndrom nočního jedení“)
- Body image (self-koncepce)
 - nadváha i podváha: horší představa o svém tělesném schématu a nižší sebehodnocení (!!!dívky X chlapci)
- Rozdílné tendence ve struktuře i rozsahu zájmů
- Negativní vztah k tělesné aktivitě
- Specifický vliv matky (obezita matky bývá považována za nejsilnější prediktor dětské obezity)





WWW ODKAZY

- <http://www.who.int/growthref/en/>
- http://www.who.int/childgrowth/standards/technical_report/en/index.html
- <http://www.euro.who.int/childhealthdev>
- <http://www.ecog-obesity.eu/index.php?a=links>
- <http://www.iotf.org/popout.asp?linkto=http://www.bma.org.uk/ap.nsf/content/childhoodobesity>
- <http://www.hopeproject.eu/index.php?page=home>
- <http://www.helenastudy.com/>
- <http://www.ideficsstudy.eu/Idefics/index.jsp>
- http://www.easoobesity.org/working_groups_childhood_3.htm
-



ZDROJE

- PAŘÍZKOVÁ, J., LISÁ, L. *Obezita v dětství a dospívání*, Galén, Praha, 2007
- NEVORAL, J. a kol *Výživa v dětském věku*, H a H, Jinočany 2005
- MÜLLEROVÁ, D. *Zdravá výživa a prevence civilizačních nemocí ve schématech*, Triton, ISBN-10: 80-7254-421-7
- BLATTNÁ, J., DOSTÁLOVÁ, J., PERLÍN C., TLÁSKAL, P. *Výživa na začátku 21. století*. 1. vydání, Společnost pro výživu a nadace Nutrivit, 2005
- Vignerová, J., Brabec, M., Bláha, P. *Prevalence of overweight, obesity and low weight in the Czech child population up to 18 years of age in the last 50 year*, J Public Health 16:413–42, J Public Health, 2008



- <http://www.who.int/childgrowth/en/>
- <http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/9241546123/en/>
- http://www.who.int/childgrowth/standards/Technical_report.pdf
- <http://www.szu.cz/publikace/data/rustove-grafy>
- <http://www.easo.org>
- http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/index.html



DOMINIKA MACHAČOVÁ

KDO SKÁČE PŘES SNÍDANĚ? (DP 2010)

- Mezi adolescenty ve věkovém rozmezí 15 až 20 let převládá pravidelná konzumace snídaní (42 %). Poměrně vyrovnané zastoupení bylo i ve skupině občasných konzumentů snídaní (40 %), zbylých 18 % respondentů nesnídalo.
- Konzumace snídaní závisí na typu střední školy
- Pravidelní konzumenti snídaně měli v porovnání s těmi, kteří nesnídali, menší nárůst obezity.
- Nebyl potvrzen vztah mezi snídaní a kognitivními schopnostmi.
- Narušený pitný režim souvisí s opomíjením snídaní.
- Vynechávání snídaní bylo více časté u chlapců než u dívek.



6. CELOSTÁTNÍ ANTROPOLOGICKÝ VÝZKUM

- <http://www.szu.cz/publikace/data/6-celostatni-antropologicky-vyzkum>

