

Výživa malých dětí

Veronika Březková

Rozvoj dovedností pro příjem stravy

- * 7. měsíc: drží v ruce tuhou stravu a dává si ji do úst
- * 9. měsíc: přidrží hrneček
- * 10. měsíc: začíná být schopné používat lžičku
- * 24. měsíc: v zásadě se samo nají

CHOVÁNÍ	Průměr	Rozmezí
	v měsících	
HRUBÝ MOTORICKÝ VÝVOJ		
V poloze na břišku zvedá hlavičku	1,5	0,1-4,5
Udrží kontrolu nad hlavičkou, pokud je nakloněno	2,3	0,6-6,0
V poloze na břišku udrží svou váhu na předloktí	2,5	0,38-5,5
V poloze na břišku se zdvihá na napřimých pažích	4,0	1,0-9,0
Sedí na klíně dospělého bez pomoci	8,0	5,5-15,0
Chodí bez pomoci	12,0	9,0-17,0
Leze po nábytku	13,2	8,5-20,0
Běží bez pádu	15,2	11,0-22,0
JEMNÝ MOTORICKÝ VÝVOJ		
Dává si hračky do úst	3,3	0,1-6,5
Sahá po lžičce, když je hladové	5,5	2,5-9,5
Překládá potraviny z ruky do ruky	6,7	4-14,0
Samo se krmí sušenkami	7,7	4-14,0
Jí „potravu do ruky“ bez dávení	8,4	6-12,0
Používá prsty k přitažení potravy	8,7	5-20,
Dává si prsty do úst, aby posunovalo potravu a udrželo jí v ústech	9,3	4-18,0
Pošťuchuje potraviny ukazováčkem	10,2	4-18,0
Používá prsty, aby se samo krmilo měkkou nebo nasekanou stravou	13,5	9,5-20,0
Přikládá lžičku k ústům její stranou	14,4	9-20,0
Nabírá viskózní potraviny (puďing) a dává si je do úst	17,0	11-24,0
OROFACIÁLNÍ MOTORICKÝ VÝVOJ		
Otevírá ústa, když se lžička přiblíží a dotkne rtů	4,5	0,5-9,0
Při vložení sousta do úst pohybuje jazykem dopředu a dozadu	4,8	2-10,0
Posouvá jazykem sousto do zadní části úst, aby je mohlo spolknout	5,0	2-7,5
Udrží sousto v ústech a nemusí se mu dávat znova do úst	5,7	0,5-10,5
Používá jazyk a ústa k průzkumu tvaru a struktury hraček	6,3	3,5-9,5
Bere sousto z lžičky pomocí horního rtu	7,7	4-16,0
Žvýká měkkou potravu a většinu udrží v ústech	9,4	6-14,0
Žvýká tužší potravu a většinu udrží v ústech	10,5	4-16,0
Žvýká a polyká tužší potravu bez zakuckání	12,2	7,5-20,0
Žvýká potraviny, ze kterých se uvolňuje šťáva	15,3	9,5-23,0

Kdy začít?

- * Dítě dobře kontroluje pohyby hlavou
- * Sedí s oporou
- * Je schopné polykat ze lžičky i stravu, která není tekutá
- * Správný vývoj funkce GIT
- * Dosažený stupeň neuropsychického vývoje

Cíl prvních dvou týdnů:

Naučit dítě jíst lžičkou

kašovitou stravu

Doporučení pro zavádění pevné stravy:

zdroj: www.mamila.sk

- * Sledujte dítě, jeho reakce, zájem, schopnosti, ne hodiny, kalendář a záznamy příkázaných a zakázaných potravin
- * Umožněte dítěti kojit se, kdy chce, případně kojení i nabízejte
- * Dávejte dítěti potraviny, o které jeví zájem
- * Režim stravování přizpůsobte chodu své rodiny tak, aby byl praktický a vyhovoval Vám i dítěti
- * Přestaňte mít z jídla strach
- * Dodržujte základní pravidla bezpečnosti, lehce vdechnutelné potraviny podávejte až když je dítě dokáže bezpečně sníst
- * Konzistenci, typ pokrmu, jeho množství přizpůsobte zájmu dítěte a jeho chuti jíst
- * Dítě se teprve učí jíst, dejte mu čas a využijte jeho nadšení pro objevování nových věcí a chutí v čase, kdy o to má zájem
- * S příkrmy nemusíte čekat přesně do 6. měsíce. Doporučení WHO výlučně kojit do 6. měsíce je orientační, může to být i o něco dříve či později
- * KOJENÍ PŘI ZAVÁDĚNÍ PEVNÉ STRAVY NEOMEZUJTE – ZAVÁDĚNÍ PŘÍKRMŮ NEZNAMENÁ NAHRAZOVÁNÍ KOJENÍ – KOJENÍ ZŮSTÁVÁ VE STEJNÉM ROZSAHU

	6-8 měsíců	9-12 měsíců	1-2 roky	2-3 roky
Poměr příkrmu a mateřského mléka	P 21% + MM 79 %	P 45% + MM 55%	P 65% + MM 35% MM už jen jako doplněk	
Množství příkrmu	asi 118 – 162 g /den NK – asi 500 ml pokr. M/den	asi 282 – 387 g /den NK – 200 – 400 ml pokr. M./den	420 – 475 g /den	
Konzistence stravy, způsob podání	Pyré, husté kaše, spíše rozmačkávat	Krájet na malé kousky, tužší sousta. Potraviny do ruky, tekutiny z hrníčku, učit samostatnosti	Potraviny do ruky, tekutiny z hrníčku, samostatně lžička, příbor...trpělivost	Společně s rodiči
Četnost a energetická hustota příkrmu	2-3 x denně K – 0,5 MJ/den NK - celkem 2,5 MJ/den	3-4x denně K – 1,3 MJ/den NK - celkem 2,9 MJ/den	4-5x denně K – 2,4 MJ/den NK - celkem 3,8 MJ/den	„samo“ 3 hlavní a 2-3 menší porce pestré stravy denně cca 4,5 MJ/den

DACH - DDD

VĚK	1-3 roky	4-6 let	25-50 let
Bílkoviny (g/kg)	1,0	0,9	0,8
Esenciální mastné kyseliny (% energie)	3,0 (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)	0,6	0,7	1,0 (m); 0,8 (ž)
Vitamin D (μg)	20	20	20
Vitamin E (mg TE)	6 (m); 5 (ž)	8	14 (m); 12 (ž)
Vitamin K (μg)	15	20	70 (m); 60 (ž)
Thiamin (mg)	0,6	0,8	1,2 (m); 1,0 (ž)
Riboflavin (mg)	0,7	0,9	1,4 (m); 1,2 (ž)
Niacin (mg NE)	7	10	16 (m); 13 (ž)
Vitamin B ₆ (mg)	0,4	0,5	1,5 (m); 1,2 (ž)
Folát (μg FE)	200	300	400
Vitamin B ₁₂ (μg)	1,0	1,5	3
Vitamin C (mg)	60	70	100
Vápník (mg)	600	750 (původně 700)	1000
Fosfor (mg)	500	600	700
Hořčík (mg)	80	120	350 (m); 300 (ž)
Železo (mg)	8	8	10 (m); 15 (ž)
Jód (μg)	100	120	200
Zinek (mg)	3,0	5,0	10,0 (m); 7,0 (ž)

Výživa školáků a dospívajících

Veronika Březková

Výživa – nedostatek i nadbytek

- * Postižení růstu
- * Ovlivnění vývoje zdravotního stavu
- * ENERGETICKÁ POTŘEBA
 - věk 5 let: intersexuální rozdíly ještě nejsou zřejmé
 - věk 6-12 let: období pozvolného růstu
 - adolescent: rychlý rust, intenzivní anabolické období, pohlavní diferenciacie

	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, 2. rok + 20 cm, po 2. roce “klesá”
- * 6-11. rok - pozvolný růst, pravidelné tempo (5 cm/rok)
- * **Chlapci:** nejvyšší růstová rychlost (7-12 cm/rok) ve čtrnácti letech
- * **Dívky:** nejvyšší růstová rychlost (7-11 cm/rok) ve dvanácti letech

VLIV HORMONÁLNÍCH ZMĚN

- * Proměna postavy (výška, hmotnost)
- * Složení těla (tuk, svaly)
- * Dozrávání skeletu
- * Sexuální dospívání

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	400	400	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)

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)

SUPLEMENTACE:

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

VÁPŇÍK

- * 99 % uloženo v kostech a zubech, 1 % v ECT
- * Úzkostlivě udržovaná hladina v plazmě 2,23 – 2,7 mmol/l (hormony regulující hladinu vápníku v krvi!!!)
- * Funkce: cytoskelet, svalová kontrakce, nervový přenos, aktivace enzymů, krevní srážlivost aj

- * PREVENCE OSTEOPORÓZY V DOSPĚLOSTI
- * do 25-30 let se buduje tzv. vrchol kostní hmoty
- * **během období dospívání dochází až k 40% nárůstu kostní hmoty**

* **Mléko a mléčné výrobky**

- Sýry cca 300-450 mg/50 g porce
- Mléko cca 330 mg/250 g porce
- Jogurt 280 mg/150 g porce

* **Maso, luštěniny, vejce, ořechy a olejnata semena**

- Krůtí maso 34 mg/100 g porce
- Sója 248 mg/100 g porce
- Vejce 30 mg/kus
- Mandle 82 mg/30 g porce
- Mák 486 mg/30 g porce

* **Zelenina**

- Kapusta 152 mg/100 g porce
- Brokolice 77 mg/100 g porce

* **Ovoce**

- Černý rybíz 42 mg/100 g porce

* **Výrobky z obilovin**

- Chléb pšeničný bílý 49 mg/50 g porce



VYUŽITELNOST VÁPŇÍKU Z RŮZNÝCH ZDROJŮ

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



Zdroj obrázku: www.pav.rvp.cz

PREVENCE OSTEOPORÓZY?

To není jen vápník.

- * zajištění adekvátního příjmu vápníku dle příslušných výživových doporučení
- * zabránění podvýživě a proteinové malnutrici
- * zajištění přiměřené dodávky vitamínu D, a to expozicí slunečnímu záření a stravou bohatou na vitamin D
- * zvýšení pohybové aktivity
- * vyvarování se kouření
- * vyvarování se konzumace alkoholu





- * FOSFOR!

- * Dostatečný příjem fosforu je nezbytný pro kostní mineralizaci!

Spolu s vápníkem tvoří hlavní součást kostního minerálu. Kost obsahuje 85% celkového fosforu těla.

- * Optimální poměr P:Ca → 1:1,4-1,9

- * Negativní je spíše jeho vysoký příjem spojený s nízkým příjmem vápníku

- * **BÍLKOVINY!**
- * Jsou součástí kostní tkáně
- * Dostatečný přívod bílkovin s dostatečným přívodem vápníku je nezbytný pro kostní zdraví obzvláště v období kolem puberty
- * Dle doporučení DACH se uvádí v období puberty potřeba bílkovin 0,9 g/kg/den
- * Kromě nepříznivého účinku na kost vede proteinová malnutrice ke snížení svalové hmoty a síly a zvyšuje tak riziko pádů

- * VITAMIN D!

- * Zdroj:

ultrafialové záření (UVB, 290-315 nm)

→ aktivace 7-dehydrocholesterolu → cholekalciferol →

→ hydroxylace v játrech na C25 →

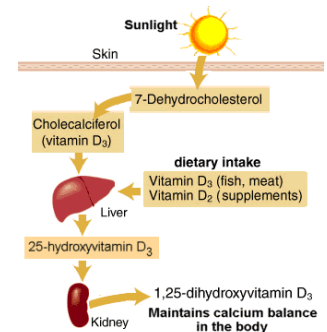
→ v ledvinách konverze na 1,25-dihydrocholekaciferol

X solária (maligní melanom)

- * rybí tuky, olej z tresčích jater, vejce

- * ! ZÁSObY VITAMINU D

- hladina kalcidiolu v krvi: dříve > 25 nmol/l, nyní > 50 nmol/l



FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ SYNTÉZU VITAMINU D V KŮŽI

***Denní expozice** slunečnímu záření (maximální je mezi 10. – 15.h)

***Používání opalovacích krémů:** dle různých autorů je popisován velmi účinný efekt používání těchto krémů na nižší tvorbu vitamínu D v pokožce (krém s ochranným faktorem s indexem 8 snižuje průnik UVB o 95 %, krém s ochranným faktorem 15 snižuje průnik UVB o 99 %)

***Pobyt venku:** různé studie poukazují na souvislosti kratšího pobytu venku a nižší produkce vitamínu D – zjištěno jak u osob starých, dlouhodobě ležících, ale také např. studentů medicíny

***Typ pleti:** za stejný čas se ve tmavé pokožce (typ VI) vytvoří až šestkrát méně vitamínu D než ve světlé pokožce (typ I)

***Obezita:** obézní jedinci mají sníženou schopnost syntézy vitamínu D, tuk sice zadržuje velké množství vitamínu D, ale není dostupný pro metabolické pochody

***Věk:** z důvodu tenčí kůže mají starší lidé sníženou schopnost syntetizovat vitamín D

***Solária** – jejich používání je diskutabilní, jsou předmětem kritiky z důvodu zvýšeného rizika rakoviny kůže, nicméně je jejich používání spojeno s vyšší koncentrací kalcidiolu a také vyšší hustotou kostní tkáně

***Oblečení:** kryje pokožku, vystavuje se tak menší plocha kůže a tím se snižuje syntéza vitamínu D

POHYBOVÁ AKTIVITA: ANEB „SVALY POSILOVAT, KOSTI ZATĚŽOVAT“

VLIV NA BUDOVÁNÍ
A UDRŽOVÁNÍ KOSTÍ,
SVALŮ A KLOUBŮ

ZLEPŠENÍ ROVNOVÁHY
→ SNÍŽENÍ RIZIKA PÁDŮ

VLIVEM ZÁTĚŽE KOSTI REAGUJÍ A POSILUJÍ SE
(aktivace osteoblastů, zvýšený přísun materiálu
pro osifikaci)

DOPORUČENÍ

- * Vhodnější jsou aktivity s prvky zatížení, které podporují svalovou sílu (např. běhání, skákání, přeskokování), a intenzivnější prováděné denně než vytrvalostní prováděné zřídka
- * Optimální jsou především ty pohybové aktivity, které se mohou vykonávat **v průběhu celého života** a které zapojují všechny svalové skupiny

KOUŘENÍ A OSTEOPORÓZA

MOŽNÉ SOUVISLOSTI

POHLAVNÍ HORMONY
↓ estrogen

KALCIOTROPNÍ HORMONY
↓ kalcidiol, kalcitriol

HORMONY KŮRY NADLEDVIN
↑ kortizol

PŘÍMÝ TOXICKÝ
VLIV NA BUŇKY
KOSTNÍ TKÁNĚ



ŠPATNÁ VÝŽIVA,
NÍZKÁ POHYBOVÁ
AKTIVITA



↑ ODBOURÁVÁNÍ a ↓ NOVOTVORBA

* **KOUŘENÍ A ESTROGENY:**

V souvislosti s osteoporózou u žen je především zmiňován jeho anitestrogenní efekt

- Příčinou jsou změny metabolismu estrogenu v játrech, dochází k vysoké hydroxylaci estradiolu, která vede k vysoké produkci 2-hydroxyestrogenu, který má již jen malou estrogenní aktivitu

- Ženy kuřačky mají navíc častěji nepravidelnou a kratší menstruaci, s kratší folikulární fází. To vede kromě snížení fertility i k dřívější menopauze, přibližně o 1-2 roky. Příchodem menopauzy se snižuje hladina estrogenu a zvyšuje se tak resorpce kosti



- * ALKOHOL!

- * Nadměrný příjem alkoholu snižuje vstřebávání důležitých nutrientů a zároveň poškozuje játra

- * V případě závažného poškození jater se snižuje i přeměna vitamínu D na 25-hydroxycholekalCIFerol, což dále snižuje vstřebávání vápníku

- * Dalšími metabolickými příčinami jsou zvýšená sekrece kortikoidů a zvýšená kalciurie a magneziurie.

ŽELEZO

- * riziko deficitu: vyšší potřeby pro růst, vyšší ztráty, alternativní stravování, sportovci, těhotné
- * ↑% tukuprosté tkáně - ↑množství myoglobinu
- * chlapci: ↑ androgenů → stimulace tvorby erythropoetinu → ↑ hemoglobinu
- * dívky: menstruace
- * nedostatek: únava, bolesti hlavy, zvýšená incidence infekcí...

ŽELEZO – ZDROJE:

- maso, vnitřnosti – lepší využitelnost
- rostlinné zdroje horší využitelnost – obilné klíčky, celozrnné potraviny, luštěniny, zelenina, ovoce
- využitelnost zlepšuje přítomnost živočišných bílkovin, vitamin C
- využitelnost zhoršuje hlavně kyselina šťavelová, fytová, polyfenoly

JÓD

- * Nedostatek - poruchy učení, chápání, nesoustředěnost, poruchy paměti

STRAVOVACÍ NÁVYKY DÍTĚTE I.

* RODINA!!!

* 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 II.

* 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

Výživa seniorů

Veronika Březková, Jana Petrová

Faktory ovlivňující výživu seniorů

- Příjem stravy a její využití ovlivňují ve vyšším věku různé, mnohdy na první pohled nesouvisející faktory

1. Fyziologické faktory

2. Psychosociální faktory

- chronické nemoci a poruchy
- snížené chuťové a čichové vnímání (až u 80 %) , atrofie chuťových pohárků
- snížený pocit žízně a snížená potřeba pít
- konzumace většího množství léků
- problémy s chrupem, umělý chrup
- snížená tvorba slin, suchost v ústech, choroby dásní
- poruchy polykání
- omezení pohyblivosti, zhoršený zrak
- zhoršení duševních funkcí, například zapomnětlivost
- snížené vstřebávání živin ze stravy, snížené využití
- snižuje se sekrece trávicích šťáv, ochabuje činnost trávicího traktu, snižuje se funkčnost tenkého střeva
- omezené finanční prostředky, osamělost, sociální izolace
- nezám, apatie, lhostejnost

Fyziologické faktory	Možné důsledky na stav výživy
↓ látkové přeměny, ↓ fyzické aktivity ↓ svalové hmoty, celkové tělesné vody, ↑ tukové hmoty	Tendence k obezitě
↓ sekrece slin	Suchost v ústech (omezení příjmu)
↓ chuti, čichové ostrosti slábnoucí zrak	Nezájem o jídlo, snížený příjem potravy
Poruchy hybnosti, imobilita	snížení schopnosti nákupu a přípravy pokrmů
Ztráta dentice, problémy s protézou, záněty v dutině ústní	Jednostranná výživa, preference některých jídel, často převaha S s nedostatkem vlákniny
Zhoršení duševních funkcí	Vynechávání denních jídel
↓ sekrece žaludečních a ostatních trávicích šťáv	Zhoršené trávení a resorpce živin Riziko nedostatku Ca, Fe, Zn, bílkovin a vitaminů
↓ gastrointestinální peristaltiky	Zácpa, hemoroidy, divertikulóza
↓ koncentrační schopnosti ledvin,	Dehydratace, snížený příjem stravy

Faktor nebo stav	Vliv na potřebu nutrientů
Atrofická gastritida	- díky snížené absorpci ↑ potřeba folátů, Ca, vitamínu K, vitamínu B12, Fe
Omezená syntéza v kůži, zhoršená renální aktivace, snížená odezva střeva na 1,25 (OH) ₂ D ₃	↑ potřeba vitamínu D, Ca
Retence vitamínu A, změna jaterního metabolismu	↓ potřeba vitamínu A
Zvýšení homocysteinu související s věkem	Možná ↑ potřeba folátů a vitamínu B12
Menopauza, ukončení menstruace	↓ potřeba Fe pro ženy
Špatná regulace balance tekutin	Potřeba může být ↑ nebo ↓, potřeba sledovat
Snížení celkového energetického výdeje, snížení tělesné svalové hmoty, snížení aktivity	↓ potřeba energie, ↑ potřeba výživové hustoty
Snížená imunita vlivem věku	Možná ↑ potřeba Fe, Zn, ostatních nutrientů

Psychosociální faktory

Možné důsledky na stav výživy

Sociální izolace,
osamělost,
chybějící podpora rodiny

Lhostejnost, nezáměr o jídlo,
pokles příjmu stravy

Omezené finanční prostředky

Kvalitativní i kvantitativní zhoršení výživy

Interkace léky/ výživa

- S přibývajícím věkem se zvyšuje výskyt chronických onemocnění jako DM, KVO, hypertenze, onemocnění plic, artrózy
- Senioři jsou zpravidla konzumenty více druhů léků
- Warfarin – vitamin K/vláknina
- Acetylosalicylová kyselina - ↓ sérovou hladinu folátů
- Změny kvality chuti – inhibitory ACE, Amiodaron – kovová pachut'
- Nechutenství – ATB, antiflogistika, digoxin, metformin, cytostatika, hrozí při každé rozsáhlejší farmakoterapii
- Grepová šťáva – inhibiční účinek

Stravování seniorů – obecné zásady

■ Pravidelnost

- ✓ rozložit stravu do více menších denních dávek 5-6x denně

■ Pestrost

- ✓ u velmi starého člověka je prioritou prevence podvýživy
- ✓ pokud to není nezbytně nutné ze zdravotních důvodů, zvážit význam dietního omezení a zbytečně neredukovat výběr potravin a pokrmů

■ Vhodná technologická úprava stravy, úprava konzistence

■ Podpora chuti k jídlu

- ✓ kultura stolování
- ✓ strava lákavá na pohled
- ✓ výraznější koření
- ✓ oblíbené pokrmy

Potřeba energie

- s věkem se snižuje
 - ✓ pokles bazálního metabolismu
 - ✓ pokles aktivní tělesné hmoty, nárůst tuku
 - ✓ pokles energetického výdeje z fyzické aktivity
- **25-30 kcal/kg a den**
 - ✓ doporučená výše energetického příjmu osob >60 let se pohybuje v rozmezí 8000 - 8400 kJ
- Potřeba přizpůsobit pohybovému režimu a aktuálnímu zdravotnímu stavu
- Energeticky bohatší stravu potřebují senioři
 - v době rekonvalescence,
 - u některých srdečních chorob,
 - při dechové nedostatečnosti,
 - ve stresu,
 - při náročné léčbě, jakou je například ozařování nebo chemoterapie.

DACH - DDD

VĚK	15-18 let	25-50 let	51-64	65 a více
Bílkoviny (g/kg)	0,9 (m); 0,8 (ž)	0,8	0,8	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)
Vitamin A (mg RE)	1,1 (m), 0,9 (ž)	1,0 (m); 0,8 (ž)	1,0 (m); 0,8 (ž)	1,0 (m); 0,8 (ž)
Vitamin D (μg)	20	20	20	20
Vitamin E (mg TE)	15 (m); 12 (ž)	14 (m); 12 (ž)	13 (m); 12 (ž)	12 (m); 11 (ž)
Vitamin K (μg)	70 (m); 60 (ž)	70 (m); 60 (ž)	80 (m); 65 (ž)	80 (m); 65 (ž)
Thiamin (mg)	1,3 (m); 1,0 (ž)	1,2 (m); 1,0 (ž)	1,1 (m); 1,0 (ž)	1,0 (m); 1,0 (ž)
Riboflavin (mg)	1,5 (m); 1,2 (ž)	1,4 (m); 1,2 (ž)	1,3 (m); 1,2 (ž)	1,2 (m); 1,2 (ž)
Niacin (mg NE)	17 (m); 13 (ž)	16 (m); 13 (ž)	15 (m); 13 (ž)	13 (m); 13 (ž)
Vitamin B ₆ (mg)	1,6 (m); 1,2 (ž)	1,5 (m); 1,2 (ž)	1,5 (m); 1,2 (ž)	1,4 (m); 1,2 (ž)
Folát (μg FE)	400	400	400	400
Vitamin B ₁₂ (μg)	3,0	3,0	3,0	3,0
Vitamin C (mg)	100	100	100	100
Vápník (mg)	1200	1000	1000	1000
Fosfor (mg)	1250 (?)	700	700	700
Hořčík (mg)	400 (m); 350 (ž)	350 (m); 300 (ž)	350 (m); 300 (ž)	350 (m); 300 (ž)
Železo (mg)	12 (m); 15 (ž)	10 (m); 15 (ž)	10 (m); 10 (ž)	10 (m); 10 (ž)
Jód (μg)	200	200	180	180
Zinek (mg)	10 (m); 7,0 (ž)	10,0 (m); 7,0 (ž)	10,0 (m); 7,0 (ž)	10,0 (m); 7,0 (ž)

Rizikové živiny ve výživě seniorů

- Bílkoviny
- Vícenenasycené mastné kyseliny
- Vitaminy - D, C, B12, kyselina listová
- Minerální látky - vápník, železo, zinek
- Vlákna

BÍLKOVINY

- Zvýšené nároky na příjem bílkovin v seniu
 - ✓ zvýšená nemocnost
 - ✓ zhoršené trávení bílkovin, zhoršené vstřebávání AMK
- Nedostatek způsobuje zhoršené hojení, poruchy imunity, úbytek svalové hmoty, tvorbu otoků
- Doporučený příjem **0,8-1,0 g/kg/den** cca **60-80 g/den**
- Nutno dbát nejen na dostatečné množství bílkovin, ale i na jejich kvalitu
- Zdroje kvalitních bílkovin: maso, mléko, mléčné výrobky, vejce

PUFA – omega 3

- α LA, DHA, EPA
- snížení rizika vzniku demence a onemocnění srdce a cév
 - ✓ zlepšení pružnosti cév
 - ✓ snížení TAG, \uparrow HDL
 - ✓ snížení hodnoty krevního tlaku
- pozitivní vliv na projevy deprese, zlepšení subjektivního pocitu fyzické i psychické pohody
- tlumení zánětlivých reakcí
- příznivé ovlivnění imunity
- zdroje v potravinách
 - ✓ rybí olej, tučné ryby, rostlinné oleje (řepkový, slunečnicový, sezamový, lněný, bavlníkový, světlicový, pupalkový, hroznový), rostlinné margaríny, vlašské ořechy, sójové boby, dýňové semínko, sezam, lněné semeno ...

Vitamin A

- Potřeba vitaminu A se s věkem nemění
- Může se zvyšovat retence vitaminu v těle
 - ✓ pravděpodobně díky poklesu odstraňování z periferie
 - ✓ u osob konzumujících nadbytek vitaminu A ze suplement a fortifikovaných potravin
- Zvýšené hodnoty vitaminu A jsou spojovány se zvýšeným rizikem osteoporotických zlomenin u žen i mužů

Vitamin D

- Reguluje metabolismus Ca a P
- Vysoce rizikový nutrient u seniorů ⇒ zvýšená potřeba vitaminu D
 - ✓ významný pokles endogenní syntézy v kůži
 - ✓ omezený pohyb venku na slunci → snížená expozice UV záření
 - ✓ snížená přeměna cholekalciferolu na účinné metabolity může být při těžkých onemocněních jater a renální insuficienci
 - ✓ snižování kostní hmoty
- Při nedostatku se objevuje:
 - ✓ svalová slabost a funkční poškození
 - ✓ zvýšené riziko pádů a zlomenin

Vitamin C

- u seniorů je častý nízký příjem syrové zeleniny a ovoce
- vyšší potřeba díky zvýšené nemocnosti
- důsledek nedostatku
 - ✓ zhoršená obranyschopnost organismu, zvýšená náchylnost k infekcím
 - ✓ zpomalené hojení ran, bolest v kostech, kloubech a svalech
 - ✓ únava, slabost
 - ✓ krvácivé projevy
 - ✓ anorexie

Vitamin B12

- Zhoršená absorpce
 - ✓ vliv léků
 - ✓ atrofická gastritida
 - ✓ klesá tvorba vnitřního faktoru
- Funkce a zdravotní význam
 - ✓ vliv na vývoj mozkových funkcí, ovlivnění kognitivních funkcí
 - ✓ snížení rizika vzniku Alzheimerovy choroby a demence
 - ✓ tvorba červených krvinek (megaloblastická anémie)
 - ✓ snížení hladiny homocysteinu → rizikový faktor KVO
- Zdroje v potravinách
 - ✓ živočišné produkty – játra, maso, ryby, mléko, mléčné výrobky, vejce

Kyselina listová

■ Projevy nedostatku:

- ✓ poruchy krve tvorby, poruchy sliznice GIT, záněty v dutině ústní, slabost únavnost, hyperhomocysteinémie, zvýšení rizika kardiálních a ischemických komplikací, poruchy kognitivních funkcí

■ Zdroje v potravinách

- ✓ listová zelenina, rajčata, okurky, maso, játra, kvasnice, vejce, luštěniny, celozrnné obiloviny

VÁPŇÍK

- Ve stáří dochází k snižování kostní hustoty, zvyšuje se riziko osteoporózy
- Při nedostatku - zvýšená náchylnost ke křečím svalstva, arytmiím

ŽELEZO

- často nedostatečný přívod potravou, drobné krevní ztráty, zhoršení absorpce při hypo- a achlorhydrii při atrofické gastritidě
- nedostatek železa negativně ovlivňuje krevtvorbu, u starších nemocných se podílí na vzniku syndromu neklidných nohou

ZINEK

- absorpce s věkem klesá
- projevy nedostatku:
 - ✓ nechutenství, průjem
 - ✓ kožní změny: ekzém v obličeji, v kožních záhybech, alopecie
 - ✓ psychické změny, podrážděnost, deprese
 - ✓ snížení imunity, špatné hojení ran
 - ✓ šeroslepost
 - ✓ glukózová intolerance
- zdroje v potravinách
 - červené maso, ryby, mléčné výrobky, vejce, celozrnné výrobky, pšeničné klíčky, otruby, ořechy a semena, luštěniny

VLÁKNINA

- Prevence zácpy, divertikulózy, DM 2.typu, KVO...
- Doporučený denní příjem 30 g
- Zdroje
 - ✓ obiloviny a výrobky z obilovin
 - ✓ zelenina a ovoce
 - ✓ luštěniny
 - ✓ ořechy a semena
 - ✓ doplňky stravy
- U seniorů – často potíže s konzumací potravin s vysokým obsahem vlákniny, nesnášenlivost ⇒ vyhýbání se těmto potravinám, vyřazování z jídelníčku

Alternativní způsoby stravování

Veronika Březková, Jana Petrová

PROČ?

- Zdravotní důvody
- Morální a etické důvody
- Ekologické hledisko
- Ekonomické důvody
- Náboženství
- Sociální faktory
- Chuťová preference

VEGETARIÁNSTVÍ

- * nejrozšířenější alternativní způsob stravování v ČR (asi 2 % populace – 200 000 osob)
- * vegetarián – obecně člověk nekonzumující maso
- * konkrétně několik typů dle omezení konzumace živočišných potravin
 - laktoovovegetariáni
 - Vegani
 - frutariáni (nesmí být zraněna rostlina, konzumují se pouze plody, které spadly na zem)
 - vitariáni – RAW fod
 - flexitariáni (občasná konzumace masa zvířat ulovených v divočině nebo chovaných na ekofarmách)

Vyjádření odborníků k vegetariánství

Stanovisko Americké dietetické asociace z r. 2009

Vhodně naplánovaná vegetariánská strava je

- zdravá, nutričně vyvážená a zdravotně přínosná v prevenci i léčbě některých onemocnění
- vhodná pro jedince během všech období života
 - * dětství včetně kojeneckého věku
 - * adolescence
 - * těhotenství a laktace
 - * stáří

The Journal of the American Dietetic Association, July 2009, Volume 109, No. 7, pg. 1266-1279. http://www.vrg.org/nutrition/2009_ADA_position_paper.pdf

Přínosy vegetariánství

- * obvykle častější konzumace ovoce, zeleniny, obilovin, klíčků, luštěnin, ořechů, semen, rostlinných olejů
 - * obvykle nižší příjmy nasycených tuků, cholesterolu, živočišných proteinů
 - * nižší příjem energie
 - * životní styl
-
- * **Je třeba zdůraznit, že riziko vzniku onemocnění ovlivněných konzumací stravy je obecně nízké za předpokladu vyvážené stravy, bez ohledu na to, zda maso konzumováno je nebo není**

Rizika vegetariánství

- nesprávná skladba stravy (špatná informovanost)
 - v rostlinných potravinách chybí některé výživové složky, některé složky jsou zastoupeny v malém množství
 - v rostlinných potravinách jsou přítomny látky snižující absorpci některých vitaminů a minerálních látek
 - ostatní
- ⇒ nedostatečný příjem některých výživových složek a z toho vyplývající rizika

RAW FOOD

- * v současné době velice populární
- * vitariánství, konzumace syrové (živé) stravy
- * forma stravování bez tepelné úpravy, v co nejpřirozenější formě
- * úprava stravy teplotou max. 42-45 °C
- * dle zastánců nedochází k snižování nutriční hodnoty stravy, k ničení enzymů, vitaminů apod.
- * syrové ovoce a zelenina, syrové ořechy a semínka, různé obiloviny, klíčky
- * nakličování, mixování, vysoušení, odšťavňování

RAW FOOD PYRAMID

Sea Weed
Nutritional yeast



MEDICINAL FOODS
EAT SPARINGLY

Herbs, Microgreens
& Wheat Grass Juice



Nuts & Seeds
Flex, Hemp Seeds



PROTEINS, AMINO ACIDS
EAT MODERATELY

Sprouts & Legumes



Fruits & Vegetables



FOUNDATION FOODS
EAT GENEROUSLY

Leafy Greens



MAKROBIOTIKA

- * celosvětově rozšířený životní styl, úzce spjatý s výživou
- * „umění dlouhého života“
- * původ v zen-budhizmu, prvky z taoismu
- * snaha o návrat k přirozenému způsobu života
- * zakladatel George Ohsawa (1893-1966, Japonsko, koncepce makrobiotického učení)
- * makrobiotické učení dále rozvinuli Ohsawovi žáci

- * Jako základní pravidlo makrobiotické výživy je **konzumovat stravu pomalu, velmi dobře ji rozžvýkat.**
- * Teorie tzv. biologické transmutace
- * **Důraz dále kladen na:**
 - * přirozenou stravu z lokálních zdrojů nebo alespoň ze stejného klimatického pásma, která odpovídá ročnímu období,
 - * vyhýbání se konzumaci masa, mléka, mléčných výrobků, tropického ovoce, rafinovaného cukru, vajec, brambor, bílé mouky,
 - * odmítání konzumace konzervovaných, chemicky ošetřených, uměle přibarvených, zmražených nebo ozářených potravin,
 - * odmítání užívání léků, konzumace alkoholu a drog,
 - * skromnost, střídmost, pozitivní postoj k životu.

NUTRIČNÍ A ZDRAVOTNÍ ASPEKTY

- Závisí na stupni omezení potravin živočišného původu a na skladbě konzumovaných potravin.
- **Co přináší možná rizika alternativních způsobů stravování**
 - * Špatná informovanost
 - * Nesprávná skladba stravy
 - * V rostlinných potravinách chybí některé nutriční složky, některé složky jsou zastoupeny v malém množství
 - * Přítomnost inhibitorů absorpce některých nutrientů
 - * Ostatní
- **Přínosy alternativních způsobů stravování**
 - * Vyšší konzumace ovoce, zeleniny, obilovin, klíčků, luštěnin, ořechů, semen, rostlinných olejů
 - * Nižší příjmy nasycených tuků, cholesterolu, živočišných proteinů
 - * Nižší energetická denzita
 - * Životní styl

OBEČNÉ ZHODNOCENÍ I.

- Převážná většina epidemiologických studií se zabývá vegetariánstvím a jeho podskupinami

Vegetariáni částečně konzumující potraviny živ. původu

- * Při správné kombinaci potravin obvykle problémy s nedostatkem životně důležitých nutrientů nemají
- * Potenciální rizika nejčastěji vycházejí ze špatné skladby stravy

Veganství

- * Dodržování mnoha pravidel
- * Svoji stravu musí obohacovat o chybějící složky formou doplňků stravy nebo fortifikovaných potravin – vitamín B12, B2, D, Ca, I

Vitariáství

- * Určité kladné stránky
- * Negativa - ↑ obsah přírodních toxických a antinutričních látek, hygienická jakost, stravitelnost
- * Nelze zajistit dostatek všech esenciálních nutrientů v potřebné míře

Frutariáství

- * Zcela nevhodný způsob stravování

OBECNÉ ZHODNOCENÍ II.

Makrobiotika

- Nižší stupně mohou uspokojit nutriční potřeby dospělého člověka
- Vyšší restriktivní stupně – nedostatečné jak z hlediska nutričního, tak energetického
- Nedostatek – hodnotných bílkovin, Ca, Fe, PUFA, vitaminů A, C, D a B12

RIZIKOVÉ NUTRIENTY

- * Bílkoviny
- * Nenasycené mastné kyseliny
- * Železo
- * Vápník
- * Zinek
- * Jód
- * Vitamin B12
- * Vitamin D
- * Karnitin
- * Toxické kovy – kadmium (JÁTRA, LEDVINY!!!)
- * Konečné produkty pokročilé glykace bílkovin (AGEs)
- * Ostatní – mykotoxiny, dusičnan

PORUCHY PŘÍJMU POTRAVY

OBEZITA

- * **Zmnožení tuku v organismu nad hranici normy**
- * *Obezitu můžeme definovat jako chorobu, která vzniká v důsledku pozitivní energetické bilance, kdy energetický příjem je větší než energetický výdej a nadbytečná energie se ukládá do tukové tkáně*
- * **RIZIKOVÉ OBDOBÍ:**
- * Prenatální a časné postnatální období, Dospívání
- * Významné životní změny (nástup do školy, zaměstnání, rodinné či pracovní problémy, ukončení sportovní činnosti, odchod do důchodu...)
- * Těhotenství a mateřská

MENTÁLNÍ ANOREXIE

- * Prevalence: 0,5-1 %
- * Aktivní udržování abnormálně nízké hmotnosti pod 15 % normy
- * Strach z tloušťky i při nízké tělesné hmotnosti.
- * Výrazné odmítání potravy a úzkostlivé sledování váhy
- * Následné nechutenství
- * Strach z energeticky bohatých jídel
- * Užívání – laxativ, diuretik, zvracení
- * Až neadekvátní pohybová aktivita
- * Narušení vnímání vlastního těla
- * Popírání závažnosti vyhublosti, závislost sebevědomí na sebekontrolě a váze

MENTÁLNÍ BULIMIE

- * Prevalence: 1-3 %
- * Psychosomatická porucha, při které dochází k záchvatům přejídání
- * Opakované, nezvladatelné záchvaty přejídání a nadměrné zabývání se kontrolou vlastní váhy
- * Epizody přejídání s konzumací velkého množství jídla v relativně krátkém čase
- * Vyprovokované zvracení
- * Zneužívání laxativ a diuretik
- * Střídavá období hladovění
- * Pocit tloušťky, strach ze ztloustnutí

Další...

- * Ortorexie – posedlost zdravou výživou
- * Bigorexie
- * Drunkorexie (opakovaná redukce příjmu potravy s cílem snížit příjem kalorií a dovolit si tak pít více vysoce kalorického alkoholu)