

Výživa těhotných a kojících žen

ZZV I

- Výživa těhotných a kojících žen je stále ve středu pozornosti
- Důvodem jsou stále častější specifické malnutrice, jako např. nedostatek kyseliny listové a jeho možný důsledek na incidenci vrozených defektů neurální trubice, poměrně častý nedostatek železa a následná nutriční anémie ženy, vedoucí často k předčasným porodům a stejně častý nedostatek zinku, s pravděpodobným efektem na intrauterinní retardaci plodu.

- Nedostatečný příjem jódu potravou, nicméně ve výživě těhotných žen může tento nedostatek způsobovat významné poškození plodu vyúsťující v novorozenecký hypothyroidismus, kretenismus, předčasný porod či potrat, vyšší perinatální úmrtnost, nízkou porodní hmotnost a v neposlední řadě také těhotenskou strumu a hypothyroidismus
- Ovšem také vyšší příjem energie, vedoucí ke zvýšení nadváhy, resp. obezity, která je vnímána mnoha těhotnými ženami jako žádoucí vzhledem k vývoji plodu, nicméně je riziková z hlediska výskytu hypertenze, pre-eklamptických stavů, gestačního diabetu, poruchám funkce močového traktu a tromboflebitidám .
- Zcela specifickou problematiku tvoří ve výživě těhotných a kojících žen hodnocení rizika příjmu cizorodých látek potravou.

Pyramida a popis jednotkových porcí

- Skupina obilnin - 1 krajíc chleba (60g), 1 rohlík, vařená rýže nebo těstoviny jako příloha (125g)
- Zelenina - 1 hrnek syrové listové zeleniny, 1 rajče, 1 paprika, 1 mrkev, 1/2 hrnku vařené nebo strouhané zeleniny (asi po 100 g), menší porce brambor (125 g)
- Ovoce - 1 středně velké jablko, 1 pomeranč, 1 banán, vše asi po 100 g, sklenice (200 ml) neředěné ovocné šťávy
- Mléko a mléčné výrobky - 1 sklenice mléka (250 ml), porce jogurtu (cca 180 ml), 55 g nízkotučného sýra, 40 g tvarohu
- Skupina drůbeže, ryb, masa a ostatních zdrojů bílkovin - 125 g kuřete bez kůže, rybího masa nebo jatečného masa (telecího nebo vepřového, 1/2 vejce)

ENERGETICKÁ POTŘEBA V GRAVIDITĚ

- **průměrná potřeba energie u netěhotné zdravé ženy (nad 19 let) :**

WHO, Evropa: 1950 - 2000 kcal/den (8170 - 8380 kJ/den)

USA: 2200 kcal/den (9218 kJ/den)

(vždy nutno korigovat dle tělesné hmotnosti, stavu výživy (BMI), úrovně fyzické aktivity)

- **průměrná potřeba energie se během gravidity zvyšuje:**

Evropa: o 200 kcal/den (830 kJ) ve 3. trimestru

USA: o 300 kcal/den (1250 kJ) ve 2. a 3. trimestru

(75 g sacharidů = 2 krajíce chleba)

Stanovení individuální energetické potřeby bere v úvahu:

- stav výživy před graviditou (BMI): je-li BMI < 20, energetická potřeba je vyšší
- aktuální váhový přírůstek během gravidity
- úroveň fyzické aktivity

ENERGETICKÁ POTŘEBA V LAKTACI

Zvyšuje se o:

podle WHO:

450 - 480 kcal/den (1885 - 2011 kJ/den)

Evropa: 380 kcal/den (1592 kJ/den)

USA: 500 kcal/den (2095 kJ/den)

energie se zvyšuje o podíl nutný pro tvorbu mateřského mléka

- **úroveň zdatnosti metabolismu matky se významně zvyšuje v porovnání s graviditou**
- uložená energie ve formě tuku během gravidity může kompenzovat zvýšenou potřebu energie během laktace
- nadměrně zvýšený energetický příjem již nevede ke zvýšené tvorbě mateřského mléka
- tvorba dostatečného množství mléka je zachována i přes relativně nízký příjem energie

Obezita a normální hmotnostní přírůstek v těhotenství

- průměrný váhový přírůstek v těhotenství je asi 10-12 kg
- celkově se jedná přibližně o:
 - 7 kg tekutiny
 - 1 kg bílkovin
 - 4 kg tuků

(ukládající se zejména v prvních dvou trimestrech)

rizika spojená s obezitou či vysokými váhovými přírůstky v těhotenství

- zvýšení krevního tlaku, preeklampsie
- těhotenská cukrovka
- častější výskyt zánětů žil
- vysoká porodní hmotnost plodu (nad 4,5 kg) - je spojena s větším rizikem při vybavování plodu (perinatální úmrtnost), větším výskytem obezity a diabetu u takových dětí
- obtížná kontrola hmotnosti po porodu

rizika spojená s nízkou hmotností a nedostatečnými váhovými přírůstky

- předčasný porod, nízká porodní hmotnost
- zpomalený růst a vývoj plodu v děloze
- potrat
- optimální váhové přírůstky během těhotenství

tělesná hmotnost před graviditou	těhotenský přírůstek v kg
nízká (BMI pod 19,8)	12,5-18,0
průměrná (BMI 19,9-26,0)	11,5-16,0
vysoká (BMI 26,1-29,0)	7,0 – 11,5
obezita (BMI nad 29,0)	6,0 – 7,0
dospívající	12,0-16,0
dvojčata	16,-20,5

průměrné pravidelné hmotnostní přírůstky během 2. a 3. trimestru

- ženy s optimální hmotností 0,4 kg/týden
- ženy s nižší hmotností 0,5kg/týden
- ženy s nadváhou 0,3 kg/týden

- Shrnutí:
- váhový přírůstek nejméně 6 kg
- váhový úbytek by měl být rychle zastaven
- nízký energetický příjem během těhotenství nevede ke snížení rizika komplikací a může narušit vývoj plodu
- konzumovat přiměřené množství výživné strany s dostatečným obsahem nepostradatelných živin (obilniny, luštěniny, ovoce, brambory)
- je vhodné individuální zhodnocení a doporučení odborníka
- nadváha u žen by měla být redukována před nebo po těhotenství, ne však bezprostředně po porodu a ne dramaticky během laktace

Proteiny

- během gravidity je v těle matky a plodu syntetizováno a ukládáno cca 925 g proteinů
- průměrná produkce mateřského mléka během laktace je 850 ml/den
- průměrný obsah proteinů v mateřském mléce je 1,25 g/ 100 ml
- doporučený příjem proteinů u zdravé netěhotné ženy je 0,8 g/kg tělesné hmotnosti
- dalších 6g proteinů je doporučeno během gravidity a 11g během laktace
- 100 g chleba je doporučeno pro extra energii a tato již představuje příjem 7g proteinů

Doporučený příjem proteinů (v g/den):

	Netěhotné	gravidita	laktace
WHO	45	51	56
Evropa	47	48-60	63

Železo

- příjem Fe běžnou stravou činí asi 10 - 20 mg/den
- absorpce se pohybuje kolem 5 - 20 % železa přijatého stravou (tj. asi 1 - 2 mg/den)
- absorpce železa vázaného na hem asi 20 -30 %
- absorpce železa je potencována vitamínem C, živočišnými proteiny a některými organickými kyselinami

- absorpce Fe nevázaného na hem je inhibována:
oxaláty (špenát, fazole, rebarbora)
polyfenoly (ořechy, luštěniny)
vysokými koncentracemi Ca a Mg solí
čajem, kávou
sojovými proteiny

Kompenzačními mechanismy ztrát Fe

- stop ztrát krve během menstruace
- zvýšená střevní absorpce
- mobilizace existujících zásob Fe
- ženy s dostatečnou zásobou a příjmem Fe ve stravě nepotřebují suplementaci Fe
- potřeba Fe v laktaci nepřevyšuje potřebu žen netěhotných (chybí ztráty menstruací)
- Fe obsaženo v mateřském mléce nezávisí na jeho příjmu

Doporučený příjem Fe v mg/den:

	netěhotné	gravidita	laktace
WHO	12,5	12,5	10,5
Evropa	17-21	17-21	10
USA	15	30	15

Jod

- dostatečný přísun jódu během gravidity a laktace je nezbytný jako prevence mateřského a fetálního hypothyreoidismu
- nedostatečný příjem se může nepříznivě projevit na plodu již v 8.-10. týdnu gravidity
- jód obsažen v mateřském mléce závisí na jeho příjmu během laktace
- ***Následky nedostatku jódu:***
 - novorozenecký hypothyreoidismus, kretenismus
 - potraty
 - nízká porodní hmotnost
 - vyšší porodní úmrtnost
 - struma a hypothyreoidismus matky
 - jodidy obsažené v ovoci, zelenině, obilovinách, mase a mléčných produktech závisí na jódu obsaženém v soli, vodě a živočišné stravě
 - mořské ryby a ostatní mořské plody jsou bohatými přírodními zdroji jódu
 - nejúčinnější prevencí hypothyreoidismu je jodizace soli (25 -50 mcg KI nebo KIO₃ na gram soli) a dostatečným příjmem jodem bohaté živočišné stravy
 - hlavní úloha v prevenci nedostatku jódu tkíví v povinné jodisaci soli
 - vážným problémem jsou endemické oblasti nedostatku jódu pro jeho nedostatek v soli a vodě
 - počet onemocnění z nedostatku jódu stále vzrůstá (zvl. v rozvojových zemích)
 -

Doporučený příjem jodu v mcg/den:

	těhotné	gravidita	laktace
WHO	150	200	200
Evropa	130	130	130
USA	150	175	200

Vitamin D

- nezbytný pro absorpci Ca a jeho metabolismus
- tvorba vit. D v kůži při expozici slunci je jeho hlavním zdrojem
- ryby, rybí olej, vejce, máslo, vit. D obohacený margarín a mléko jsou též dobrými zdroji
- nedostatek vit. D vede k osteomalacii a deformitám pánve během těhotenství
- potřeba vit. D během gravidity a laktace je 10 mcg, tj. 400 IU/den
- u žen s nízkým příjmem ve stravě a nevystavování se slunci je vhodná suplementace
- dostatek Ca a vit. D je významný jako prevence křivice

Vitamin A

- potřeba vitamínu A (600 - 700 mikrogramů/den) v těhotenství nestoupá
- jsou dokumentovány případy vrozených vad dětí žen, které v těhotenství užívaly vysoké dávky vit. A
- v Británii bylo v roce 1990 doporučeno ženám, které jsou těhotné nebo těhotenství plánují, neužívat substituci vitamínu A a dokonce nejíst játra (ve výrobcích z jater je vysoká koncentrace vit. A)
- vhodné alternativní zdroje vit. A: červené maso, vejce, margarín, mrkev, rajčata
- ale: rizikovost konzumace jater pro plod je nízká, je-li vůbec
- multivitaminové přípravky podávané prenatálně jsou bezpečné

Kyselina listová

- kyselina listová je nezbytná pro růst a dělení buněk
- její deficit v těhotenství může způsobit megaloblastickou anémii
- současné studie ukazují, že příjem kys. listové před početím a v raném těhotenství je spojen s výskytem defektu neurální trubice (spina bifida atd.) plodu
- důležité období pro prevenci vzniku patologie neurální trubice je často ještě před tím, než je těhotenství vůbec rozpoznáno
- kys. listová je varem zničena
- zdroje: ledviny, zelenina (špenát, chřest, kapusta, brokolice, květák, zelený salát), ořechy, luštěniny, cereálie, vejčička, pomeranče, banány a pivovarské kvasnice
- doporučená denní dávka je u netěhotných 200 mcg, u těhotných 400 a u kojících matek 350 mcg denně
- všechny ženy ve fertilním věku by měly jíst větší množství potravin bohatých na kys. listovou a omezit jejich vaření
- všechny ženy, které plánují těhotenství, by měly užívat 0,4 mg kys. listové denně až do 12. týdne těhotenství
- ženy, které porodily dítě s defektem neurální trubice, by měly užívat 4 mg denně do 12. týdne gravidity
- začátek zvýšeného příjmu kys. listové by měl být hned, jakmile je těhotenství předpokládáno a pokračovat by se mělo až do 12. týdne

Zinek

- zinek je nezbytný pro normální růst a vývoj plodu a placenty
- některé studie ukazují, že jeho deficit může způsobit intrauterinní retardaci růstu plodu
- během těhotenství se hladiny zinku snižují během těhotenství
- když je nízký příjem (méně než 7,3 mg denně), zvyšuje se vstřebávání, které je dostačující matčiným potřebám i bez exogenního přísunu
- absorpce zinku je snižována přívodem železa
- v současnosti neexistuje žádná spolehlivá metoda pro diagnostiku zinkového deficitu
- exogenní přívod je výhodný jen u rizikových těhotenství
- maso, ryby a mořské plody jsou lepším zdrojem zinku než zelenina
- doporučený denní příjem zinku v Evropě je 7,1 mg denně u netěhotných, stejné množství u těhotných a při kojení 12,1 mg denně

Vitamin C

- vitamín C lidské tělo neumí tvořit, takže je nutný denní příjem
- kouření zamezuje vstřebávání vit. C a zvyšuje jeho potřebu (díky nárůstu volných radikálů)
- vitamín C je teplem ničen
- zvyšuje absorpci nehemového železa
- je nezbytný pro syntézu kolagenu
- má antioxidační účinky
- jeho hladiny v mateřské krvi klesají během těhotenství
- plod koncentruje vit. C na úkor matky (hladiny vit. C ve fetální krvi při porodu jsou 2 až 4 krát vyšší než v krvi matky)
- obsah vit. C mateřském mléku závisí na jeho denním příjmu matkou
- doporučená denní dávka je u netěhotných je 75 mg, u těhotných 90 a u kojících žen 90 mg
- toto množství obsahuje např. 1 velký pomeranč, 100 ml čerstvé pomerančové šťávy, 90 g jahod, 1 střední grapefruit, 1 velká zelená paprika
-

Gestační diabetes

- více než 50% žen, u kterých se vyvíjí gestační DM, je obézních
- u obézních žen dochází v graviditě k alteraci metabolismu cukrů
- placentární hormony zvyšují bazální inzulínovou sekreci
- obezita může zvětšit inzulínovou rezistenci
-
- Postup:
-
- pečlivě kontrolujeme váhový přírůstek a glykemický profil
- omezujeme jednoduché cukry a zvyšujeme příjem polysacharidů (chléb, brambory)
- těhotenství není překážkou k dodržování základních zásad diabetické diety