

Výživa v těhotenství

dokáže u dětí ovlivnit schopnost učit se



Těhotenství klade mimořádné nároky na organismus ženy, ale nejen v tomto období je důležité dodržovat správné stravovací návyky. Podle posledních výzkumů je strava a chování matky před a v těhotenství důležitější, než se obecně předpokládalo. Dodržováním správné životosprávy snižuje nejen riziko vlastních zdravotních komplikací, ale i dítěte. Nesprávné složení stravy budoucí maminky může být jednou z příčin pozdějších problémů se schopností dítěte učit se a soustředit. Anglicky psaná literatura tyto problémy shrnuje jako syndrom ADHD (Attention Deficit and Hyperactivity Disorder), dříve označovaný jako dětská hyperaktivita. K ovlivňujícím faktorům patří především životní styl matky a její rizikové chování během těhotenství – konzumace alkoholu, kouření, užívání drog, stres či nevhodné stravovací návyky (rizikové diety atd.).

Základem správné životosprávy je samozřejmě zdravá pestrá strava, dostatečný pohyb, psychická pohoda, pravidelný spánek a odpočinek. V době těhotenství se zdůrazňuje důležitost některých živin, jakými jsou esenciální mastné kyseliny, zejména pak tzv. tuky z mořských ryb, kyselina listová, jód, železo a další. Bylo totiž prokázáno, že správná výživa v tomto období, ba ještě před plánovaným otěhotněním, může výrazně ovlivnit nejen správný vývoj plodu, ale také vývoj dítěte po narození. Lze jí předcházet např. předčasnému porodu, problémům s vývojem plodu, nízké porodní váze, snížené odolnosti vůči infekcím a již zmíněným problémům se schopností učit se a soustředit (dále jen ADHD).

Výživa a životní styl před plánovaným otěhotněním (v prekonceptci)

Z hlediska vývoje plodu je vhodné začít se zdravější stravou již před plánovaným otěhotněním. Žena by neměla vstupovat do těhotenství po nevhodně sestavených redukčních dietách nebo při dodržování diet, které z nejrůznějších důvodů zcela vylučují některé potraviny nebo skupiny potravin. Výjimku tvoří pouze ženy trpící některými potravinovými alergiemi či intolerancemi, u nichž je nutné určité potraviny z jídelníčku vyřadit. Dalším doporučením je nedodržovat alternativní způsoby stravování, které mohou být příčinou špatného nutričního stavu. V případě, že žena trpí např. diabetem, měla by své rozhodnutí otěhotnět konzultovat se svým ošetřujícím lékařem, sledovat a upravovat stravu podle aktuální zdravotní situace, vždy však ve spolupráci s lékařem. Často je třeba upravit léčbu tak, aby žena byla na těhotenství z hlediska zdraví dobře připravená.

Lékařská veřejnost se shoduje na doporučení, aby nejméně poslední tři měsíce před plánovaným těhotenstvím měla žena stabilní hmotnost (optimální dle indexu tělesné hmotnosti BMI) a pravidelnou, dobře vyváženou a pestrou stravu. Během plánovaného těhotenství by žena měla být také v psychické pohodě, přestat kouřit, vynechat jakoukoliv konzumaci alkoholu a užívání návykových látek (zejména drog).

Významné nutrienty v prekonceptci související s ADHD

Složení stravy v období před a během těhotenství je velmi důležitým faktorem, který ovlivňuje nejen zdraví matky, ale i dítěte. Hlavní úlohu v prekonceptci (v období před otěhotněním) i během těhotenství zaujímá **kyselina listová**. Prokázalo se, že význam pro organismus budoucího plodu má její pravidelné podávání již jeden měsíc před koncepcí. Odhaduje se, že dostatečným příjmem kyseliny listové lze předejít 50–70% defektů neurální trubice plodu. Doporučené dávky jsou závislé na stavu výživy konkrétní ženy a rizikivosti jejího životního stylu. Mezi nejvíce rizikové patří mladší ženy, ženy s nižším vzděláním a kuřačky. Zvýšit příjem kyseliny listové je možné konzumací potravin s vysokým obsahem folátů (droždí, játra, sójové boby aj.) nebo podáním přípravků s vyšším obsahem kyseliny listové. Podle posledních průzkumů okolo 50% žen není schopno dostatečně účinně vstřebávat kyselinu listovou ze stravy v přírodní formě (defekt MTHFR), a je tedy vhodné ji doplňovat v podobě speciálně upravených doplňků výživy.

Tab. 1: Nejbohatší zdroje kyseliny listové

Potravina	Kyselina listová v µg/100 g
Droždí	1020
Játra kachní	700
Játra kuřecí	380
Pšeničné klíčky	304
Sójové boby	230
Játra hovězí, vepřová	220
Petrželová nať	170
Pšeničné otruby	164
Corn flakes s vitaminy	160
Fazole bílé	130
Nektar multivitaminový	100
Řepa červená	93
Kapusta zimní kadeřavá	90
Sezamová semínka, slunečnicová jádra	90
Jogurt ovocný s vitaminy	90
Chřest	86
Zelí	83
Špenát, kapusta růžičková	78
Vlašské ořechy	77
Lískové ořechy	71
Vejce vařené	62

Zdroj: Klinická dietologie (Štěpán Svačina a kolektiv)

V poslední době se navíc ukazuje, že nejen kyselina listová má pro organismus dítěte zásadní význam, ale velmi důležitý je také dostatečný příjem polynenasycených (PUFA) mastných kyselin. Podle chemické struktury a umístění dvojné vazby polynenasycené kyseliny rozdělujeme na skupinu omega-6 a omega-3. Esenciální mastné kyseliny jsou pro člověka dvě, jedna je zástupcem omega-6 skupiny (kyselina linolová) a druhá skupiny omega-3 (kyselina alfa-linolenová). EFA jsou mastné kyseliny, jež nacházíme zejména v rostlinných olejích, ale jsou důležité i proto, že jsou výchozím substrátem pro tvorbu mastných kyselin, které známe z tuku zejména mořských ryb (omega-6 [kyselina arachidonová – ARA] a omega-3 [kyselina dokozahexaenová – DHA]). Tyto mastné kyseliny mají zásadní vliv na vývoj mozku a nervové soustavy dítěte již v období před porodem. Poměr polynenasycených mastných kyselin omega-6 a omega-3 ve stravě by měl pohybovat v poměru nejlépe mezi 3:1 až 5:1.

Tab. 2: Potraviny s vysokým obsahem polynenasycených mastných kyselin omega-3 a omega-6

Typ tuku	Zdroj
Vícenenasycené mastné kyseliny omega-3	Losos, makrela, sled, pstruh (zvláště bohaté na EPA a DHA) Vlašské ořechy, řepka, sója a jejich oleje (bohaté na ALA)
Vícenenasycené mastné kyseliny omega-6	Slunečnicové semínko, pšeničné klíčky, sezam, vlašské ořechy, sója, kukuřice, některé druhy margarínů

Zdroj: www.eufic.org

Výživové nároky během těhotenství

Smyslem zdravé výživy je vytvoření podmínek pro optimální vývoj plodu při zachování dobrého nutričního stavu matky. Vzhledem ke společné výživě dvou jedinců (matky a dítěte) není jednoduché stanovit doporučení ve smyslu denního doporučeného příjmu jednotlivých živin a energie. Doporučení jsou založena na tzv. faktoriálních odhadech, tj. navršením dávky pro ženy netěhotné a nekojící o odhady potřeby plodu, a to bez zřetele na možné změny metabolické účinnosti během těhotenství. Interval mezi jídly by měly být cca 2,5–3 hodiny, ale ne delší než 4 hodiny. Již mírné hladovění má negativní dopad jak na matku, tak na plod, výjimkou jsou matky s těhotenským diabetem. Podvyživené ženy potřebují pro optimální vývoj dítěte přibrat více, tzn., že potřebují vyšší energetické dávky než těhotné s přiměřeným výživovým stavem a normální hmotností. To může znamenat, že se všeobecná výživová doporučení pro jednotlivé těhotné značně liší. V průběhu těhotenství stoupá fyziologická potřeba některých živin, vitaminů a minerálních látek. Jedná se zejména o bílkoviny, vápník, železo, jód, zinek, vitaminy skupiny B, vitamin C a kyselinu listovou.

Výživa v těhotenství by měla mít dostatečnou energetickou hodnotu. Během prvních tří měsíců těhotenství není energetická potřeba ještě zřetelně zvýšená. Ve druhém a třetím trimestru doporučuje Světová zdra-

vatnická organizace (WHO) navýšit denní energetický příjem cca o 300 kcal. Přírůstek váhy by měl činit za první tři měsíce těhotenství přibližně 1–2,5 kg, v dalších měsících by měla žena přibývat cca 500 g za týden. Optimální přírůstek hmotnosti je u zdravé ženy s normální hmotností na konci těhotenství 10–12 kg, vyšší u podvyživených, a to kolem 14 kg, a nižší je obvykle u žen obézních, kolem 4–8 kg. Větší navýšení energie také vyžadují těhotné mladší 18 let, ženy s vícečetným těhotenstvím nebo ženy s nedostatečným váhovým přírůstkem. Bylo zdokumentováno, že optimální hmotnost ženy (BMI v rozmezí 18,5–25) je spojena s nejnižším rizikem pro vývoj plodu a pro zdraví matky.

Životospráva ženy v těhotenství ovlivňuje nejen ji samotnou, ale zejména vyvíjející se plod. Z toho vyplývá, že v tomto období je dodržování zásad správné životosprávy velmi důležité. Nedostatečný příjem energie a hlavních živin je rizikem pro nesprávné prospívání plodu, zpomalení jeho vývoje, časté jsou spontánní potraty, předčasný porod nebo porod novorozence s nízkou porodní hmotností. Mnohé vědecké studie poukazují na spojitost mezi výživou těhotné ženy a vznikem ADHD u narozeného dítěte, ovšem jako zásadnější než celkový energetický příjem se ukazuje nepřítomnost některých živin (například nedostatek DHA, jódu nebo kyseliny listové ve stravě). Výjimku tvoří jen extrémní nárůsty hmotnosti u žen, které vstupují do těhotenství již s obezitou.

Význam jednotlivých živin v těhotenství

Tab. 3: Doporučený příjem vybraných živin od 4. měsíce gravidity

Živina	Potřeba
Bílkoviny	60–90 g
Tuky	30% energetického příjmu
Vápník	1200 mg, nově 800-900 mg
Hořčík	300–450 mg
Železo	30 mg
Zinek	15 mg
Jód	230 µg
Vitamin A	700–1100 µg
Vitamin D	400 I.U., nověji se uvažuje o zvýšení
Vitamin E	14 mg tokoferolu
Vitamin B ₁	1,5 mg
Vitamin B ₂	1,8 mg
Vitamin B ₆	2,6 mg
Vitamin B ₁₂	3,5 µg
Niacin	17 mg
Kyselina panthotenová	6–10 mg
Kyselina listová	400-800 g
Vitamin C	100 mg

Zdroj: Manuál prevence v lékařské praxi

Mezi základní živiny patří bílkoviny, tuky a sacharidy – tzv. makronutrienty. Vyvážená strava by měla obsahovat 30–35% tuků, 55–60% sacharidů a 10–15% bílkovin. Lidský organismus potřebuje ke své správné funkci i vita-



RNDr. Pavel Suchánek
 Institut klinické
 a experimentální medicíny
 Praha (IKEM) – výzkumný
 pracovník se zaměřením
 na vliv výživy a pohybové
 aktivity na koncentraci
 cholesterolu v krvi
 a dalších rizikových faktorů
 onemocnění srdce a cév

miny a minerální látky – tzv. mikronutrienty. Nedodávají tělu žádnou energii a v porovnání s makronutrienty jsou potřebné v menším množství. Mnohdy bývá považována za živinu i vláknina. Ta sice tělu energii nedodává a nepřispívá přímo k růstu a vývoji, je však velice důležitá pro správné zažívání.

Bílkoviny

Potřeba bílkovin je od druhého trimestru zvýšena na cca 70–85 g za den. Vychází se z denního doporučeného množství, které odpovídá 0,8 g bílkovin na 1 kg hmotnosti. V těhotenství nároky na množství bílkovin ve stravě stoupají asi o 30%.

Podle svého původu se bílkoviny dělí na živočišné a rostlinné. Rostlinné zdroje se liší od živočišných tím, že jsou obvykle v jedné či více esenciálních aminokyselin limitované, tzn. že určitá esenciální aminokyselina není přítomna vůbec, nebo je její množství velmi malé. Proto je pro příjem kromě přijímaného množství také důležitá jejich biologická hodnota. Biologicky plnohodnotné jsou ty bílkoviny, které obsahují všechny esenciální aminokyseliny v potřebném množství a poměru. Dostatečný příjem bílkovin v těhotenství je nezbytný pro zajištění normálního růstu plodu, vývoj placenty, změny dělohy a prsu.

Nedostatek bílkovin ve stravě těhotné ženy se u dítěte může projevit poruchou tělesného i duševního vývoje, sníženou odolností vůči infekcím, zhoršeným hojením ran a vznikem otoků. Negativní vliv na organismus má také jejich nadbytek, zbytečně zatěžující organismus, a to zejména játra a ledviny.

Tuky

Tuky by se na úhradě celkového příjmu energie měly podílet 30% (a neměly by překročit 35%), tzn., že by celkový denní příjem tuků měl činit cca 75–80 g. Podle původu se dělí na živočišné (máslo, sádlo, slanina) a rostlinné (olej olivový, slunečnicový, řepkový), které se liší různým obsahem různých mastných kyselin. Výběrem vhodných tuků během těhotenství je třeba zajistit přísun částečně esenciálních mastných kyselin omega-3 a omega-6, důležitých například pro rozvoj nervové tkáně a mozku plodu. Jde zejména o DHA (omega-3) a ARA (omega-6) a některé další nenasycené mastné kyseliny. Jejich zdrojem jsou samozřejmě tučné ryby (mořské i sladkovodní), lněný, řepkový nebo konopný olej a margaríny z nich, dále vaječný žloutek, libové maso nebo ořechy.

Podle výsledků řady vědeckých studií konzumace vícenenasycených mastných kyselin v těhotenství příznivě ovlivňuje možný vznik ADHD u narozených dětí. Například ve studii „Oily fish intake during pregnancy – association with lower hyperactivity but not with higher full – scale IQ in offspring 2008“ bylo prokázáno, že děti narozené ženám, jež v graviditě pravidelně konzumovaly tučné ryby, měly daleko nižší riziko vzniku ADHD než ženy, které po dobu těhotenství ryby nekonzumovaly. Tato studie také ve svých výsledcích uvádí informace o vyšším IQ dětí těch matek, jež v posledních měsících těhotenství do svého jídelníčku zařazovaly právě ryby. Další podobně zaměřená odborná studie z roku 2004, „Alteration of polyunsaturated fatty acid status and metabolism in health and disease“, uvádí skutečnost o zvýšeném riziku vzniku ADHD u dětí, jejichž matky v těhotenství nejedly dostatečné množství polynenasycených mastných kyselin.

Těhotné ženy by měly velmi omezovat zejména přísun tzv. transmastných kyselin z důvodu zvýšeného rizika vyvolání předčasného porodu. Za nutričně bezvýznamný se považuje denní příjem transmastných kyselin do 1% celkového energetického příjmu. Transmastné kyseliny vznikají ve větší míře při výrobě plev z rostlinných olejů nebo při zastaralé výrobě margarínů technologií tzv. hydrogenace (ztužování). Nicméně moderní margaríny vyrobené novými výrobními postupy je téměř neobsahují a výrobci tuto skutečnost často deklarují na svých obalech. Největším zdrojem těchto kyselin jsou v dnešní době některé druhy sladkého trvanlivého pečiva, trvanlivé listové těsto, polevy a náplně do sušenek a zákusků, některé pokrmy rychlého občerstvení a živočišné tuky.

Nežádoucí v nadměrné míře jsou nasyčené mastné kyseliny, které převažují v tučných živočišného původu nebo v kokosovém a palmovém oleji. Tento typ mastných kyselin zvyšuje hladinu cholesterolu v krvi. Navíc zvyšují riziko vzniku kardiovaskulárních chorob v dospělosti a předpokládá se, že toto riziko může být naprogramováno výživou již během raného vývoje dítěte. Současné výzkumy uvádějí, že polynenasycené mastné kyseliny mohou napomáhat zlepšit chování dětí s poruchami učení a schopnosti soustředění.

Během těhotenství se však nedoporučuje drasticky omezovat příjem cholesterolu z potravy. Cholesterol je nesmírně důležitý pro vývoj plodu a žena je schopna si ho tvořit po dobu těhotenství ve vyšším množství. Pro zdárný vývoj těhotenství jsou také potřebné větší hodnoty cholesterolu v krvi matky, než

jaké jsou považovány za normální v ostatních obdobích života. Přitom se však nedoporučuje zbytečně navyšování živočišných tuků a upřednostňování tučných a sladkých jídel, tzv. prázdných kalorií, které mají malý obsah vitamínů a minerálních látek.

Sacharidy

Jsou vydatným zdrojem energie a měly by tvořit 50–55% energetického příjmu. Sacharidy jsou v potravinách zastoupeny v různém množství. Nulové nebo minimální množství sacharidů obsahuje maso, uzeniny, sýry, vejce a většina druhů zeleniny. O něco více sacharidů obsahují ořechy, mléko, tvarohy, jogurty a ovoce. Pečivo, obiloviny, brambory, rýže, ovoce a zelenina jsou již poměrně koncentrované zdroje sacharidů (až 80 g sacharidů ve 100 g potravin). Ve výživě mají nezastupitelné místo zejména polysacharidy (složené sacharidy). Jejich zdrojem jsou celozrnné cereálie, luštěniny, zelenina, ovoce a brambory.

Méně vhodné je konzumovat potraviny s obsahem jednoduchých sacharidů, jako jsou sušenky, sladké nápoje, sladkosti, zmrzlina a sirupy, nakládané ovoce (max. 10% z energetického příjmu sacharidů). Při nadbytečném příjmu sacharidů v těhotenství dochází k nadměrnému nárůstu hmotnosti, k rozvoji gestačního diabetu mellitu a zvýšenému riziku srdečně cévních nemocí. Při nedostatečném příjmu sacharidů se snižuje tělesný i duševní výkon a v extrémních případech se mohou objevit známky hypoglykemie se všemi důsledky pro matku i plod.

Vláknina

Do skupiny sacharidů patří i vláknina, která je složkou potravin rostlinného původu a měla by být pravidelnou součástí jídelníčku (30 g denně, při dostatečném příjmu tekutin). Gravidní žena by měla konzumovat dostatečné množství vlákniny, která se uplatňuje v prevenci zácpy a pozitivně ovlivňuje hladinu cholesterolu. Její nedostatečný příjem má vliv na celou řadu onemocnění – hemoroidy, křečové žíly, nemoci trávicího traktu apod.

Vláknina se vyskytuje ve většině potravin rostlinného původu, hlavně v cereálních výrobcích (zvláště celozrnných, i když u těch hrozí nadměrný přísun soli), luštěninách, bramborách, ovoci a zelenině. U obilovin je nejvíce vlákniny skryto v povrchových vrstvách zrna, proto je daleko vyšší obsah vlákniny v celozrnné mouce než v mouce bílé, což samozřejmě platí i pro výrobky z nich. Dosta-

tek vlákniny obsahují některé druhy ovoce, jako jsou hrozny, angrešt, rybíz a další druhy bobulovitého ovoce.

Vitaminy

Vitaminy jsou organické, neenergetické látky, které představují nenahraditelnou složku potravy a jež organismus v minimálním množství bezpodmínečně potřebuje. **Vitaminy rozpustné v tucích (A, D, E, K)** mohou být v těle ukládány po delší dobu (týdny až měsíce). Právě díky skladování v organismu může mít jejich vysoký přívod i toxické následky.

- **Vitamin A** – je důležitý pro správný vývoj plodu, při kolísání jeho hladiny může dojít k potratu nebo předčasnému porodu. Nadměrný příjem vitamínu A vede k vrozeným vývojovým vadám plodu, degeneraci v nervovém systému plodu a poškození správného vývoje končetin. Předávkování může hrozit zejména při nesprávné volbě nebo nadměrném užívání (multi)vitaminových přípravků, a proto se dnes častěji volí beta-karoten jako provitamin vitamínu A.
- **Vitamin D** – organismus si jej dokáže vytvořit sám díky pobytu na slunci. Hlavní funkcí tohoto vitamínu je hospodaření v organismu s vápníkem a fosforem. Ty jsou v těle důležité pro tvorbu zdravé kostní hmoty a růst zubů. Jeho nedostatek se v těhotenství projevuje snížením hustoty kostí plodu, zpomalením jeho vývoje

a nižší porodní hmotností.

- **Vitamin E** – je důležitý pro zdravý vývoj plodu a podporuje růst embrya v raných stádiích vývoje. V posledním trimestru je nezbytný pro vytvoření tukových zásob plodu. Dostatečné množství tohoto vitamínu snižuje riziko potratů a těžkých porodů.
- **Vitamin K** – v těhotenství je nepostradatelný jako prevence krvácivosti gravidních žen a u plodu a je také důležitý pro vývoj kostí. Většinu potřebného vitamínu K získává organismus aktivitou střevních bakterií, jež tento vitamín produkují.

U **vitaminů rozpustných ve vodě** nehrozí předávkování, protože se jejich přebytek vyloučí z těla močí. Většinu z nich (kromě vitamínu B₁₂) lidské tělo nedokáže ukládat do zásob a musí být zajištěn jejich pravidelný přísun ve stravě. Ve stravě těhotné ženy jsou vitaminy skupiny B důležité pro činnost nervové soustavy, pro tvorbu krve a pro látkovou výměnu.

- **Vitamin B₁** – doporučená denní dávka pro těhotné ženy je 1,5 mg. V těhotenství pomáhá zmírnit nevolnost a zvracení. Nedostatek během gravidity může znamenat těžkou kardiální dekompenzaci matky i novorozence.
- **Vitamin B₂** – podílí se na tvorbě nových tkání, proto má značný vliv na vývoj plodu.
- **Vitamin B₆** – je v graviditě nezbytný. Jeho nedostatek v těhotenství je častý, ale většinou bez projevu příznaků. Někdy může vyvolat edémy, únavu, vyšší náchylnost k infekcím, křeče v dolních končetinách.
- **Vitamin B₁₂** – denní doporučená dávka pro těhotné ženy je 3,5 µg. Nedostatek způsobuje těhotenské komplikace, často může dojít až k předčasnému porodu. Deficit je dále spojován s megaloblastovou anémií, zvýšeným rizikem defektu neurální trubice u plodu a u žen může být příčinou neplodnosti. Nedostatek hrozí zejména u osob nekonzumujících žádné živočišné potraviny včetně mléka a vajec, např. veganů a frutariánů. Vitamin B₁₂ se totiž nachází pouze v živočišných potravinách.



- **Niacin** – má antioxidační účinky, reguluje hladinu krevního cukru, má vliv na trávení a pomáhá získávat energii během metabolických procesů.
- **Kyselina listová** – má v těhotenství nezapustitelnou roli a na její příjem by se mělo dbát již měsíc před plánovaným otěhotněním. Její nedostatek v prvních měsících těhotenství může vyvolat poškození plodu, protože v tomto období je zárodek nejzranitelnější. Dostatečný příjem kyseliny listové snižuje riziko vážných vrozených poruch včetně rozštěpu patra a páteře, poruch mozku a míchy, předčasného porodu nebo potratu. Doporučená denní dávka u těhotných je 600 µg.

Nejnovější vědecká studie z roku 2010, „Lower maternal folate status in early pregnancy is associated with childhood hyperactivity and peer problems in offspring“, popisuje důležitost konzumace kyseliny listové na začátku těhotenství, která podle výsledků výrazně ovlivňuje vývoj mozku plodu a ADHD. Těhotné ženy s nízkou hladinou kyseliny listové v krvi a celkově nízkým příjmem kyseliny listové ze stravy jsou rizikové pro vznik hyperaktivity u dětí.

Biotin – nedostatek biotinu v době těhotenství může způsobit metabolické poruchy a malformace plodu.

Kyselina pantotenová – její samostatný deficit je vzácný, většinou je součástí nedostatku dalších vitamínů ze skupiny B.

Vitamin C – má význam při krvetvorbě, tvorbě tkání, kostní hmoty, kolagenu, zvyšuje vstřebávání železa a je důležitý v průběhu celého těhotenství. Vyvíjející se plod ho potřebuje pro správný růst a vývoj silných kostí a zubů, pro zvýšení imunity, pro normální vývoj placenty a dostatečné množství vitamínu C snižuje riziko jejího předčasného odloučení. Organismus není schopen si ukládat vitamin C do zásoby, a proto je třeba, aby jej těhotná žena přijímala plynule.

Minerální látky

Tělo je odkázáno na jejich příjem potravou. Mají podstatnou úlohu pro růst a metabolismus. Nejvýznamnější jsou vápník, hořčík, železo, zinek a jód. **Vápník** – doporučená denní dávka pro těhotné se nově pohybuje místo 1200–1400 mg jen okolo 900 mg na den. Vápník udržuje kosti a zuby silné a zdravé, ale je důležitý i pro činnost krevního oběhu, srážlivost krve, podporuje správnou činnost nervové soustavy matky i plodu. Je nutný pro výstavbu kostry rostoucího plodu a jeho po-

třeba s pokročilým těhotenstvím stoupá.

- **Hořčík** – spolu s vápníkem pomáhá ke stavbě kostí, zubů a nehtů. Z důvodu jeho nedostatku v těhotenství mohou nastávat svalové kontrakce a křečové stavy, což může pro ženu znamenat riziko potratu, patologického těhotenství nebo předčasného porodu.
- **Železo** – doporučená denní dávka je 30 mg. Je nezbytné pro tvorbu červených krvinek společně s vitamínem C, B₁₂ a kyselinou listovou. Vstřebávání železa je výrazně lepší ze živočišných zdrojů než z rostlinných a je podporováno současným příjmem vitamínu C. Resorpci železa zhoršují fytáty a vláknina, které jsou přítomny právě v rostlinných zdrojích. S nedostatkem železa se často sdružuje nedostatek zinku. V současnosti se objevily práce spojující nedostatek železa v těhotenství a v období po porodu se vznikem ADHD; osobně se domnívám, že jde o kombinaci několika faktorů – nedostatku pohybové aktivity u matky, nedostatečně pestré stravy a z toho pramenícího nedostatečného zásobení mozku plodu kyslíkem. Důležitým argumentem je i to, že se jednalo ve valné většině o matky s nadváhou nebo obezitou, kde se dá předpokládat nedostatečně intenzivní a pravidelná fyzická aktivita.
- **Zinek** – v těhotenství je dostatek zinku nezbytný pro normální růst a vývoj plodu a placenty.

Tab. 5: Obsah jódu v jedlém podílu kulinárně neupravovaných komodit

Komodita	Obsah jódu (µg/kg)
Maso vepřové, hovězí, kuřecí, krůtí	< 15
Játra vepřová	26,2
Šunka vepřová	161,9
Treska	940,6
Makrela	208,1
Pstruh	72,1
Polotučné mléko	179,5
Sýr Eidam	186,8
Chléb kmínový	140
Rýže	< 15
Čokoláda	250,4
Banány	18,1
Špenát	27,9
Zelí sterilované	167,9
Houby sušené	122,4
Minerální voda Vincentka	5500
Hanácká kyselka	159

Zdroj: Centrum hygieny potravinových řetězců v Brně, Státní zdravotní ústav v Praze

- **Jód** – doporučená denní dávka u těhotných je 230 µg. Je významnou složkou napomáhající vývoji plodu, zejména jeho mozku. Štítná žláza potřebuje jód pro tvorbu hormonů, které ovládají mnoho životně důležitých funkcí těla. Jeho nedostatek způsobuje u ženy zvětšení štítné žlázy, potraty, předčasné porody a poruchy vývoje plodu. Jód je obsažen hlavně v mořských rybách a mořských plodech, jodidované soli, zeledině (v závislosti na obsahu jódu v půdě) a v některých minerálních vodách.

Obdobné studie popisují úzký vztah jódu k ADHD u dětí, jejichž matky v těhotenství nekonzumovaly dostatečné množství jódu. Například vědecká studie „Attention Deficit and Hyperactivity Disorders in the Offspring of Mothers Exposed to Mild-Moderate Iodine Deficiency: A Possible Novel Iodine Deficiency Disorder in Developed Countries“, zveřejněná v roce 2004 v časopise Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism, uvádí informace o tom, že pokud těhotná žena trpí nedostatečným příjmem jódu ze stravy a hypotyreózou, je pravděpodobnější ADHD u dítěte po narození.

Podobně zaměřená práce „Iodine deficiency and brain development in the first half of pregnancy“ ve svých výsledcích popisuje souvislosti se vznikem poruch učení u dětí matek, které v těhotenství nekonzumovaly dostatečné množství jódu.

Doplňky výživy

V těhotenství se zvyšuje potřeba většiny vitamínů a minerálních látek. Pokud těhotná žena není schopna zajistit dostatečný příjem těchto látek z potravy, je vhodné doplňovat je formou multivitaminových přípravků tak, aby nedošlo k narušení vývoje plodu. Jde zejména o dodání kyseliny listové, jódu, vápníku, zinku a železa.

Některé vitamíny však mohou při zvýšených dávkách působit na plod teratogenně, tedy zvyšovat riziko vrozených vývojových vad. Jde hlavně o vitamin A, který je přijímán také běžnou potravou těhotné ženy, tudíž by neměla jeho dávka v potravinových doplňcích přesáhnout 0,8 mg ve formě retinolu. Varuje se před vysokými dávkami zejména v první polovině těhotenství. V případě většího příjmu hrozí u plodu zvýšené riziko srdečních vad, poškození zraku a nervové soustavy.

Dalším vitamínem, jehož dávka by v těhotenství měla být limitována, je vitamin B₁. Jeho

limit je 1,5 mg a při jeho překročení hrozí riziko nadměrné porodní hmotnosti. Těhotná žena by měla užívat vitamínové doplňky vždy pouze po poradě s lékařem či lékárníkem a měla by vybírat z přípravků určených pro těhotné ženy nebo pro období prekoncepce. Takových přípravků je na trhu dostatek a jsou uzpůsobeny přesně pro potřeby těhotných a vyvíjejícího se plodu, čímž jsou minimalizována rizika předávkování některou ze složek přípravku. Ne-

vhodné je kombinovat více multivitaminových přípravků nebo multivitaminové přípravky s doplňky stravy. Tím by mohlo dojít k nadbytečné a nežádoucí kumulaci vitamínů v těle. Užívání doplňků stravy by v žádném případě nemělo nahradit snahu zajistit dostatečný přívod potřebných látek kvalitní a pestrou stravou.

Dokončení příště

inzerce



ŘEPKOVÝ OLEJ

... to právě pro Vaši vitalitu

Prospěšnost řepkového oleje spočívá v nízkém podílu škodlivých nasycených mastných kyselin a velmi vysokém obsahu prospěšných nenasycených mastných kyselin.

Mastné kyseliny obsažené v řepkovém oleji mají zásadní přínos v prevenci kardiovaskulárních onemocnění. Klinické studie, sledující vliv vyšší konzumace řepkového oleje, případně studie sledující vliv náhrady živočišných tuků řepkovým olejem, se shodují na velmi pozitivním působení řepkového oleje*).

Doporučené denní množství omega 3 a omega 6 mastných kyselin je obsaženo v cca 50 g řepkového oleje, což jsou asi 4 polévkové lžičce.

*) Iggman et al.: Replacing dairy fat with rapeseed oil causes rapid improvement of hyperlipidaemia: a randomized controlled study. *J Intern Med.* 2011, Mozaffarian D et al. Effects on coronary heart disease of increasing polyunsaturated fat in place of saturated fat: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS Med.* 2010.

... to právě pro Vaši kuchyni

Řepkový olej se dá použít jak k vaření a dušení, tak na přípravu studených pokrmů. Je vhodný zejména do zeleninových salátů a salátových zálivek, k nakládání zeleniny a masa a k přípravě omáček. Má krásnou barvu a díky své neutrální chuti zvýrazňuje aroma hlavních ingrediencí v pokrmu.

Vzhledem k vysokému obsahu monoenevé kyseliny olejové má řepkový olej vysokou tepelnou stabilitu a dobře se hodí k pečení a smažení. Při správném použití se nepřepálí a pokrmům dodá jemný oříškový nádech.

... bez předsudků

Odrůdy řepky, pěstované v současné době, jsou kvalitativně odlišné a výrazně lepší, než staré, tzv. erukové odrůdy. Nové odrůdy řepky poskytují olej velmi ceněný a doporučovaný odborníky na zdravou výživu.



Více informací na www.olejnadzlatu.cz

Uložte si v hipokampu



Studie ukazují, že existuje vztah mezi stravovací a životně režimovou kázní těhotné ženy a rizikem vzniku syndromu ADHD u jejího dítěte. Pro odborníka je tedy prvořadou záležitostí sledování, nakolik vyvážená je strava gravidních žen, které má ve své péči. Neměly by mu též uniknout změny doporučených nutričních hodnot některých složek stravy, k nimž průběžně dochází.