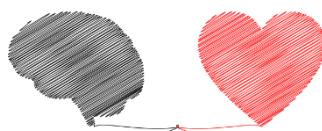


Jak zůstat „kognitivně fit“

aneb

Má to, co jíme, vliv na funkci našeho mozku?



Mnozí z nás se obávají toho, že se v pozdějším věku budou potýkat se ztrátou paměti nebo problémy s myšlením. Mluvíme o poklesu kognitivních (poznávacích) funkcí. Kromě paměti zahrnují kognitivní funkce ještě učení, pozornost, řeč (schopnost vyjádření a porozumění), psaní nebo kreslení. Patří sem také schopnost plánování, schopnost řešit problémy, rozhodovat se. Klesá-li náš kognitivní výkon, odrazí se to na kvalitě našeho života. Pro člověka pak může být obtížné dokonce i vykonávat běžné denní aktivity.

Dobrou zprávou však je, že velkou část rizikových faktorů způsobujících pokles kognitivních funkcí je možné ovlivnit změnou životního stylu. Přečtěte si tento článek, zaměřený hlavně na výživu, a nechte se inspirovat tím, co pro zdraví svého mozku můžete udělat.



Obsah

Úvod	2
Vliv výživy a životního stylu	3
Jaké potraviny si vybírat?	3
Kterým potravinám se spíše vyhýbat?	5
Co říkají vědecké poznatky	6
Složky stravy prospěšné pro náš mozek	7
➤ Antioxidanty	7
➤ Nenasycené mastné kyseliny	8
➤ Vitaminy skupiny B	8
➤ Vitamin D	8
Doplňky stravy a mozek	10
Shrnutí	11
Zdroje	12

Úvod

Stárnutí je často doprovázeno přirozeným poklesem kognitivních schopností. Pokud jsou však potíže (například s pamětí) větší, než odpovídá danému věku, může se již jednat o projev onemocnění (1). Průměrná délka života se prodlužuje, můžeme tedy v budoucnu očekávat, že počet osob trpících některým z onemocnění postihující funkce nervových buněk v mozku a míše (tzv. neurodegenerativních nemocí) ještě poroste. Spektrum závažnosti může být od mírné kognitivní poruchy až po závažnější stav (Alzheimerovu nemoc či vaskulární demenci) (2; 3).

Velký význam má prevence, jakýmkoliv nežádoucím změnám lze totiž předcházet nebo je alespoň oddálit. Změny v mozku se mohou začít objevovat roky před tím, než zaznamenáme jakékoli subjektivní změny a případné symptomy onemocnění (např. demence) (4). Je také dobré jít svoji paměť včas otestovat k lékaři nebo na kontaktní místo České alzheimerovské společnosti (3, [odkaz](#)).



Nemůžeme mít kontrolu nad všemi faktory (např. genetika, věk), které ovlivňují naše kognitivní zdraví. Ve svých rukou však máme účinné nástroje k udržení dobré funkce mozku i do vysokého věku. Těmi jsou správná výživa, zdravý životní styl, dostatek mentální a fyzické aktivity, jednoduše řečeno **péče o své zdraví** (typy viz tabulka 1) (3-6).

Tabulka 1: Tipy, jak zůstat kognitivně fit

➤ **Jezte zdravě.**

Preferujte převážně rostlinnou stravu, bohatou na zeleninu a ovoce, celozrnné výrobky a luštěniny. Jídelníček doplňte o ryby, libové maso a mléčné výrobky s nízkým obsahem tuku.

➤ **Dodržujte pitný režim.**

➤ **Mějte dostatek pohybové aktivity.**

Pravidelné cvičení vám pomůže kontrolovat vaši hmotnost, krevní tlak, snižovat riziko cukrovky druhého typu a demence. Pohybová aktivita přispívá také k psychické pohodě.

➤ **Pečujte o své tělo a srdce.**

Chodte na pravidelné prohlídky u lékaře a dodržujte jeho doporučení. Hlídejte si váš krevní tlak, hladinu cholesterolu a glukózy v krvi.

➤ **Dbejte na dostatek spánku.**

➤ **Naučte se ovládat stres.**

➤ **Zůstaňte v kontaktu s přáteli a rodinou, buďte sociálně aktivní.**

➤ **Zůstaňte mentálně aktivní.**

Trénujte svůj mozek, vyhledávejte nové aktivity, učte se nové věci.

➤ **Nekuřte a nepijte nadměrné množství alkoholu.**

➤ **Snažte se snížit riziko jakýchkoli pádů a nehod.**

Úrazy hlavy mohou mít negativní vliv na stav kognitivních funkcí v pozdějším věku.

Vliv výživy a životního stylu

V našem článku se zaměříme především na výživu. To, jak se v průběhu života stravujeme, se nám na první pohled nemusí zdát významné ve vztahu ke správné funkci našeho mozku v pozdějším věku.



Ukázalo se však, že vysoký krevní tlak, vysoká hladina celkového cholesterolu v krvi, diabetes mellitus (cukrovka) a obezita ve středním věku přispívají k riziku rozvoje demence (7). Například lidé trpící cukrovkou mají až dvakrát vyšší pravděpodobnost rozvoje demence či mírné kognitivní poruchy než ti, kteří cukrovku nemají. Zmíněné rizikové faktory, související s výživou a životním stylem, se často nevyskytují osamoceně

a mohou se spojit až do metabolického syndromu – riziko pro onemocnění nervové soustavy se tím tak ještě zvyšuje (6; 8). Při „nezdravém“ životním stylu se v těle může rozvinout chronický zánět, který není na pohled vidět. Může však vést k rozvoji srdečně-cévních a dalších onemocnění, včetně demence, které výrazně sníží kvalitu našeho života (2). O prevenci chronických zánětů v těle si můžete podrobněji přečíst [zde](#) (9).

Zjednodušeně můžeme říci, že zdravá strava, která je dobrá pro naše srdce, je dobrá i pro náš mozek. Má vliv na naši náladu a na to, jak nám to myslí (5).

O svoje zdraví musíme pečovat v průběhu celého života. Už u mladých dospělých totiž mohou rizikové faktory jako zvýšený body mass index (BMI)¹, vysoká hladina glukózy v krvi i vysoký krevní tlak znamenat vyšší riziko poklesu kognitivních funkcí v pozdějším věku (10). Změna životního stylu tak může být významným nástrojem prevence rozvoje demence a dalších onemocnění (6). O vlivu stravy a pohybové aktivity na naše zdraví se můžete dozvědět více v článku [zde](#) (11).

I malé změny mohou vést k tomu, že se budete cítit lépe. Je však dobré je začlenit do vašeho každodenního života co nejdříve.

Jaké potraviny si vybírat?

Stejně jako neexistuje žádná zázračná pilulka, tak ani žádná jednotlivá „superpotravina“ nebo živina vám nezaručí zdravý a dobře fungující mozek. Vybírejte si tedy kombinaci potravin, které jsou bohaté na omega-3 mastné kyseliny s dlouhým řetězcem (DHA², EPA³), vitaminy skupiny B, antioxidanty a další látky, které jsou známé tím, že jsou prospěšné pro funkci mozku (podrobněji viz kapitola: Složky stravy prospěšné pro náš mozek).

Zařazujte potraviny uvedené v rámci níže uvedených „diet“ do svého jídelníčku pravidelně (2; 5).

¹ BMI = hmotnost v kg / (výška v m)². U dospělých je optimální hodnota BMI mezi 18,5 a 24,9. U starších dospělých (nad 60 let) mezi 23 a 29,9 (11).







² DHA – kyselina dokosaheptaenová

³ EPA – kyselina eikosapentaenová

1) Příkladem diety, která obsahuje vhodné potraviny, je tzv. **středomořská strava** typická pro pobřežní oblast Španělska, Itálie a Řecka. Zakládá se na konzumaci čerstvé zeleniny a ovoce, celozrnných obilovin, luštěnin, ryb, ořechů, semínek a olivového oleje. Je bohatá na zdraví prospěšné polynenasycené mastné kyseliny, antioxidanty a mnoho dalších látek (5; 7; 12). V tabulce 2 naleznete pár tipů, jak se tomuto stylu stravování přiblížit.



Tabulka 2: Tipy, jak upravit jídelníček

	Nahradte červené maso rybami (především těmi s vysokým obsahem omega-3 mastných kyselin s dlouhým řetězcem) jako jsou losos, sumec, tuňák, makrela, sardinky – alespoň 2x týdně .
	Máslo nahradte například olivovým nebo řepkovým olejem (na rozdíl od másla obsahují převážně nenasycené mastné kyseliny).
	Polovinu talíře zaplňte zeleninou a ovocem ⁴ . Střídejte různé druhy i barvy. Pochutnejte si na bobulovém ovoci, brokolici, špenátu, paprice, pomeranči, mrkvi a dalších druzích.
	Vybírejte si celozrnné produkty (pečivo, těstoviny, snídaňové cereálie) . Výrobky z pšenice střídejte s ovesnými vločkami, quinoou, ječmenem atd.
	Dopřejte si hrst nesolených ořechů a olejnatých semen (20 – 30 g denně) . Vlašské ořechy, mandle a další mohou být skvělou volbou na svačinu.
	Jako dezert si dejte ovoce . Je bez přidaného cukru a tuku, plné vitaminů a antioxidantů.

2) Podobná té středomořské je tzv. **MIND dieta** (*Mediterranean-DASH Diet Intervention for Neurodegenerative Delay*). Základem této stravy je kombinace **středomořské stravy** a „**DASH**“ diety (*Dietary Approaches to Stop Hypertension* – dieta proti vysokému krevnímu tlaku)⁵.

Od předchozího stylu stravování se výrazně neliší. MIND dieta však vyzdvihuje **bobulové ovoce**, především **borůvky**, spíše než ovoce obecně. Jsou totiž bohaté na flavonoidy, které mají antioxidační a protizánětlivé účinky. Podobně ze zeleniny upřednostňuje **tmavě zelenou listovou zeleninu**. Špenát, kapusta a další druhy jsou bohaté na vitamin K, lutein, kyselinu listovou (folát) a betakaroten. Vychází ze studií, které tyto potraviny označily za nejvíce protektivní proti demenci (15). Co se týká konzumace ryb, MIND dieta považuje za dostatečnou již jednu porci týdně (16).

⁴ Denní příjem ovoce a zeleniny by měl dosahovat 600 g (včetně zeleniny tepelně upravené). Poměr zeleniny a ovoce v našem jídelníčku by měl být asi 2:1 (13).

⁵ DASH dieta se vyznačuje sníženým obsahem sodíku/soli. Podobně jako středomořská strava je tato dieta bohatá na zeleninu, ovoce, celozrnné obiloviny a výrobky z nich, drůbež, ryby a další libové druhy masa, suché skořápkové plody, olejnatá semena, luštěniny a nízkotučné mléko a mléčné výrobky (14).

Tabulka 3: MIND dieta – přehled potravin a doporučená frekvence jejich konzumace

- | | |
|--|--|
| ➤ Zelená listová zelenina (denně) | ➤ Celozrnné produkty (alespoň 3 porce denně) |
| ➤ Ostatní druhy zeleniny (denně) | ➤ Ryby (alespoň 1× týdně) |
| ➤ Ořechy (většinu dní v týdnu) | ➤ Olivový olej |
| ➤ Luštěniny (každý druhý den) | ➤ Drůbež (2× týdně) |
| ➤ Bobulové ovoce, obzvláště borůvky (alespoň 2× týdně) | |

V souvislosti se středomořskou stravou a MIND dietou se doporučuje střídá konzumace **červeného vína** (1 sklenka denně) (5). Ačkoli malé množství vína může být pro zdraví prospěšné (obsahuje flavonoidy), nelze ho doporučit každému. Naopak nadměrná konzumace alkoholu našemu mozku škodí. S přibývajícím věkem navíc lidé mohou být citlivější k tomu, jak na ně alkohol působí. Mohou také užívat více léků, což může být v kombinaci s alkoholem nebezpečné (4).



Kterým potravinám se spíše vyhýbat?

Zmínili jsme potraviny, které bychom do našeho jídelníčku měli pravidelně zařazovat. Současně je však třeba ve stravě omezovat ty potraviny, které našemu zdraví ve větším množství škodí (příklady níže). Ve středomořské dietě ani MIND dietě je téměř nenajdeme. Podobně jako jejich pravidelná konzumace neprospívá našemu srdci a cévám, není dobrá ani pro naše kognitivní zdraví.

Vyhýbejte se nadměrné konzumaci potravin živočišného původu a výrobků z nich, mají často **vysoký obsah nasycených mastných kyselin a soli** (5). Nasycené mastné kyseliny však najdeme i v rostlinných zdrojích. Ve větším množství jsou obsaženy především v palmojádrovém, kokosovém a palmovém oleji (17). Tyto oleje nejsou v naší stravě žádoucí, jsou však častou součástí různých výrobků (např. sušenek). Čtěte proto složení na obalu.

Budete-li v jídelníčku omezovat určité skupiny potravin (viz tabulka 4), můžete si zlepšit hladinu „špatného“ LDL cholesterolu v krvi, snížit riziko rozvoje srdečně-cévních onemocnění, obezity, některých nádorových onemocnění apod. A také tím pečujete o svůj mozek (5).

Tabulka 4: Potraviny, jejichž konzumaci je vhodné omezit

- Červené maso a masné výrobky
- Máslo a tučné mléčné výrobky (např. smetana, tučné sýry, tučné jogurty apod.)
Preferujte spíše nízkotučné varianty.⁶
- Slazené nápoje a potraviny s přídavkem cukru (sušenky, koláče, sladké trvanlivé pečivo)
Tyto potraviny mají vysokou nálož cukru a často vysoký obsah nasycených a *trans* mastných kyselin. Snažte se vyhnout potravinám s přidaným cukrem kdykoli je to možné. Slazení náhradními sladidly, medem či melasou také není vhodná alternativa. Raději si pokrm oslaďte ovocem.
- Smažená jídla a pokrmy z fast foodu
- Balené svačinky s nevhodným složením tuků a vysokým obsahem cukru
- Nápoje slazené náhradními (umělými) sladidly

Co říkají vědecké poznatky

- Výsledky studie publikované v *Alzheimer's & Dementia* (2015) ukázaly, že důsledné dodržování některé z výše zmíněných diet (středomořská, MIND, DASH) mělo protektivní účinek proti rozvoji Alzheimerovy nemoci. Především při dodržování MIND diety (nejvyšší tercil) se jednalo o **snížené riziko rozvoje Alzheimerovy choroby o 53 %**. U lidí, kteří dodržovali MIND dietu o něco méně přísně (střední tercil) to bylo 35 % oproti těm, kteří dietu dodržovali nejméně přísně. Sledováno bylo celkem 923 účastníků studie, průměrně po dobu 4,5 roků (16). Dodržování MIND diety bylo také spojeno s **pomalejším poklesem kognitivních schopností** (15). Jednalo se o *observační typ studie*. Do budoucna budou potřeba další studie, aby tyto výsledky potvrdily (15).
- Evropský projekt *NU-AGE*: Výsledky ukázaly, že lidé, kteří dodržovali dietu podobnou té středomořské („NU-AGE diet“⁷), měli **nižší hladinu C-reaktivního proteinu** (marker zánětu v těle) a došlo u nich ke **zlepšení lipidového profilu v krvi** (19). Ti, kteří tuto dietu dodržovali důsledněji, měli **zlepšení v globální kognici a epizodické paměti** (tj. schopnosti učení a uchovávání nových informací), ve srovnání s těmi, kteří tuto dietu dodržovali v menší míře. U dalších parametrů nebyl prokázán statisticky významný rozdíl mezi intervenovanou (n = 573) a kontrolní (n = 571) skupinou (12).

⁶ Mléčné výrobky jsou v našich podmínkách nezanedbatelným zdrojem vápníku. Z tohoto důvodu není vhodné vyřazovat je ze stravy úplně. V České republice byl zjištěn nízký přívod vápníku ve srovnání s doporučenými výživovými dávkami ve všech hodnocených populačních skupinách (4 – 90 let) ([odkaz](#), 18).

⁷ „NU-AGE diet“ – strava založená na středomořské dietě, navržená podle nutričních potřeb lidí starších 65 let v rámci evropského projektu NU-AGE (19).

Jednalo se o *randomizovanou kontrolovanou studii*. Slabou stránkou této studie může být krátké trvání intervence – po dobu jednoho roku. Výsledky by tedy bylo vhodné podpořit studií s delší dobou trvání (12).

- Podle výsledků čtyř studií (s celkem 8600 účastníky) vedla konzumace stravy s vyšším obsahem **nasycených mastných kyselin k většímu riziku rozvoje Alzheimerovy nemoci a demence obecně** (5).
- Vztah mezi nasycenými mastnými kyselinami a pamětí se pojí také s genem nazývaným apolipoprotein E (APOE), který pomáhá kontrolovat množství cholesterolu v krvi. Lidé s variantou tohoto **genu APOE4** mají větší riziko pro rozvoj Alzheimerovy choroby (5).



Složky stravy prospěšné pro náš mozek

Některé látky, které mohou mít pozitivní vliv na naše kognitivní funkce, jsme již zmínili. Nejsilnější důkazy existují pro **antioxidanty**, **vitaminy skupiny B** a **složení mastných kyselin ve stravě**. Nasycené mastné kyseliny je dobré nahrazovat co nejvíce těmi polynenasycenými, s důrazem na dostatečný přívod omega-3 mastných kyselin s dlouhým řetězcem, které jsou základním stavebním kamenem nervových buněk (20).

Nyní se na tyto prospěšné látky podíváme podrobněji. Jejich zdroje ve stravě jsou popsány v tabulce 5 (2; 5; 15; 21-24).

➤ Antioxidanty

- **Polyfenoly** jsou skupinou látek nacházejících se v potravinách rostlinného původu. Zahrnují například flavonoidy, stilbeny, lignany, kumariny a tanniny. Na mozek mohou působit několika cestami. Potlačují oxidační stres svými *antioxidačními* účinky a významné jsou také pro své *protizánětlivé* účinky. Ve vztahu ke zdraví mozku jsou nejstudovanější skupinou polyfenolů **flavonoidy** (2).
- Také **vitamin E** patří mezi látky s antioxidačními účinky. Potenciálně může pomáhat bojovat proti oxidačnímu stresu spojenému s poruchou kognice a demencí (5).

➤ Nenasycené mastné kyseliny

Tato skupina mastných kyselin se dělí na mononenasycené a polynenasycené.

- **Polynenasycené mastné kyseliny** se dále dělí na **omega-6** a **omega-3** nenasycené mastné kyseliny. Velmi záleží na jejich poměru ve stravě (více se dozvíte [zde](#), 25). Příliš mnoho omega-6 mastných kyselin ve stravě působí *prozánětlivě*. Omega-3 mastné kyseliny mají naopak *protizánětlivé* a *antitrombotické* účinky, které mohou hrát roli v udržování kognitivních funkcí (2). Nejbohatším zdrojem **omega-3 mastných kyselin s dlouhým řetězcem EPA a DHA** jsou ryby a mořské plody. Konzumace ryb a omega-3 mastných kyselin je prospěšná pro zdraví srdce a cév (snížení krevního tlaku, hladiny triacylglycerolů atd.). Výsledky více studií navíc ukázaly, že konzumace ryb alespoň jedenkrát týdně je spojena s nižším výskytem demence, mozkové mrtvice a kognitivních poruch. Záleží však také na úpravě ryb (je lepší upřednostnit šetrné kulinární úpravy před smažením) (20).

Zkoumá se také vliv omega-3 mastných kyselin na snižování hladiny beta-amyloidu v krvi. Jedná se o bílkoviny, které tvoří shluky v mozku lidí s Alzheimerovou nemocí (5).

Více o omega-3 mastných kyselinách ve vztahu ke zdraví si přečtěte [zde](#) (26).

- **Mononenasycené mastné kyseliny** (obzvláště kyselina olejová) jsou také zkoumány pro možné protizánětlivé účinky a to, zda mohou pomáhat chránit před rozvojem kognitivních poruch a demence. V olivovém oleji se nacházejí společně s polyfenoly, u kterých jsou protizánětlivé a antioxidační účinky již prokázány (2).

➤ Vitaminy skupiny B

Nejvíce pozornosti vzhledem ke zdraví mozku je zaměřeno na **vitamin B₉ (kyselina listová)**, **vitamin B₁₂ (kobalamin)** a **vitamin B₆ (pyridoxin)**. Jsou pro normální funkci mozku esenciální. Jejich nedostatek ve stravě může být spojen s rychlejším poklesem kognitivních funkcí. V případě nedostatku kyseliny listové může docházet také ke zvýšení rizika rozvoje Alzheimerovy choroby (20). Škodit však může i nadbytečný přívod (viz následující kapitola Doplnky stravy a mozek).

➤ Vitamin D

V poslední době se o vitaminu D mluví nejen v dobře známé souvislosti s vápníkem a metabolismem kostí, ale také v souvislosti s mnoha dalšími účinky v lidském organismu. Zmíníme například podpůrný efekt na udržení svalové hmoty a zachování svalové síly, nebo vliv na imunitní systém (1). Je zkoumán také pro svou *neuroprotektivní*⁸ úlohu. Byl zjištěn vztah mezi nízkou koncentrací vitaminu D v krvi (25-hydroxy vitaminu D) a zhoršeným výkonem při testování kognitivních funkcí či vyšším výskytem mírné kognitivní poruchy a demence (27-29).

Značná část obyvatelstva v rozvinutých zemích přitom trpí deficitem tohoto vitaminu. Především v zimních a jarních měsících, kdy jsme málo vystaveni slunečnímu záření a netvoří se tak dostatek vitaminu D v kůži. To potvrzují jak výsledky měření u českých dětí ([odkaz](#), 30), tak i v dospělé populaci

⁸ Neuroprotektivní = chrání nervové buňky proti patologickému poškození

([odkaz](#), 31). Schopnost syntézy v kůži se navíc snižuje se stoupajícím věkem. Ve vysokém riziku deficitu jsou tak zejména starší lidé (32). Z obvyklé stravy přijímáme v průměru maximálně třetinu z doporučeného množství (33).

Jaký efekt má užívání doplňků stravy nebo obohacování potravin vitaminem D na kognitivní funkce (a při jakých dávkách), by měl v budoucnu ukázat další výzkum (27, 32).

Podívejte se, co dalšího je dobré vědět o vitaminu D a jak jeho hladinu v těle zvýšit ([odkaz](#), 34).

Tabulka 5: Vybrané protektivní látky a jejich zdroje

Vybrané látky a živiny	Zdroje ve stravě
 Polyfenoly	Barevné druhy ovoce ⁹ a zeleniny, čaj, káva, tmavá čokoláda, koření (kurkuma aj.), bylinky a olivový olej
 Vitamin E	Rostlinné oleje: slunečnicový, olivový, sójový, kukuřičný, řepkový Ořechy a semínka, některé tučné ryby, vaječný žloutek a celozrnné obiloviny, špenát a brokolice
 Mononenasyčené mastné kyseliny	Rostlinné oleje: řepkový, slunečnicový, olivový, arašídový Většina ořechů, avokádo
 Omega-3 mastné kyseliny	ALA (kyselina α -linolenová): Iněný olej, řepkový olej, sójový olej, Iněná semínka, chia semínka, vlašské ořechy, konopná semínka EPA a DHA: ryby a mořské plody, rybí olej
 Kyselina listová (Vitamin B ₉)	Listová zelenina (především tmavě zelená, např. špenát), luštěniny, chřest, avokádo, celozrnné obiloviny, ořechy a mandle
 Vitamin B ₆	Celozrnné obiloviny, kukuřice, neloupaná rýže, quinoa, luštěniny, ořechy, semínka, maso, játra, ryby, brambory
 Vitamin B ₁₂	Maso, játra, ryby, mléčné výrobky a vejce
 Vitamin D	Tučné ryby, vnitřnosti (především játra), maso a výrobky z masa, vaječné žloutky, mléko a mléčné výrobky, UV-B ošetřené houby a droždí ¹⁰

Roli různých složek stravy ve vztahu ke stárnutí mozku je třeba dále zkoumat. A také to, jak interagují mezi sebou a s ostatními rizikovými faktory (20).

⁹ Na flavonoidy je bohaté především bobulové ovoce.

¹⁰ U hub a droždí vzniká vitamin D z prekurzoru po ošetření ultrafialovým (UV-B) zářením.

Doplňky stravy a mozek

Pokud jsou tedy potraviny bohaté na antioxidanty, vitaminy skupiny B a omega-3 mastné kyseliny tak dobré pro náš mozek, mohlo by se zdát, že zařazení koncentrovaných doplňků stravy by mohlo být dokonce lepší.

Na trhu najdeme mnoho doplňků stravy, které slibují zlepšení paměti, koncentrace a soustředění. Jejich účinky na zlepšení kognitivních funkcí ani jejich bezpečnost však často nejsou dostatečně testovány, nejedná se o léčiva. Je zde proto určité riziko nežádoucích účinků. Může také docházet k ovlivňování (interakci) s užívanými léky (4; 5; 35).



Doplňky stravy mají své místo tam, kde víme o nedostatečném přívodu některých živin stravou. V souvislosti s prospěšností pro mozek se mluví především o suplementaci omega-3 mastnými kyselinami (hlavně DHA a EPA), kyselinou listovou, vitaminem B₆ a B₁₂ a vitaminem E (5; 36).

Současně je však třeba se vyhnout nadužívání doplňků stravy. Dobrým příkladem je vitamin E. Studie prokázaly prospěch z vyššího přívodu vitaminu E stravou. Naopak suplementace byla prospěšná jen u lidí, kteří měli vitaminu E nedostatek. Možným vysvětlením je, že doplněk stravy obsahuje většinou vysoké dávky vitaminu E v jedné formě (pouze α -tokoferol), což neodpovídá přívodu vitaminu E stravou (α -, β -, γ -, δ - tokoferoly a jejich stereoisomery) (20). Vysoké dávky vitaminu E navíc měly škodlivé účinky (36).

V souvislosti s prevencí demence a kognitivních poruch se tedy spíše doporučuje zařadit do jídelníčku potraviny bohaté na vitamin E. Podobně je tomu v případě kyseliny listové. Také tady se ukazuje, že příliš vysoký přívod v doplňcích stravy může být škodlivý a naopak spojen s kognitivním deficitem (20).

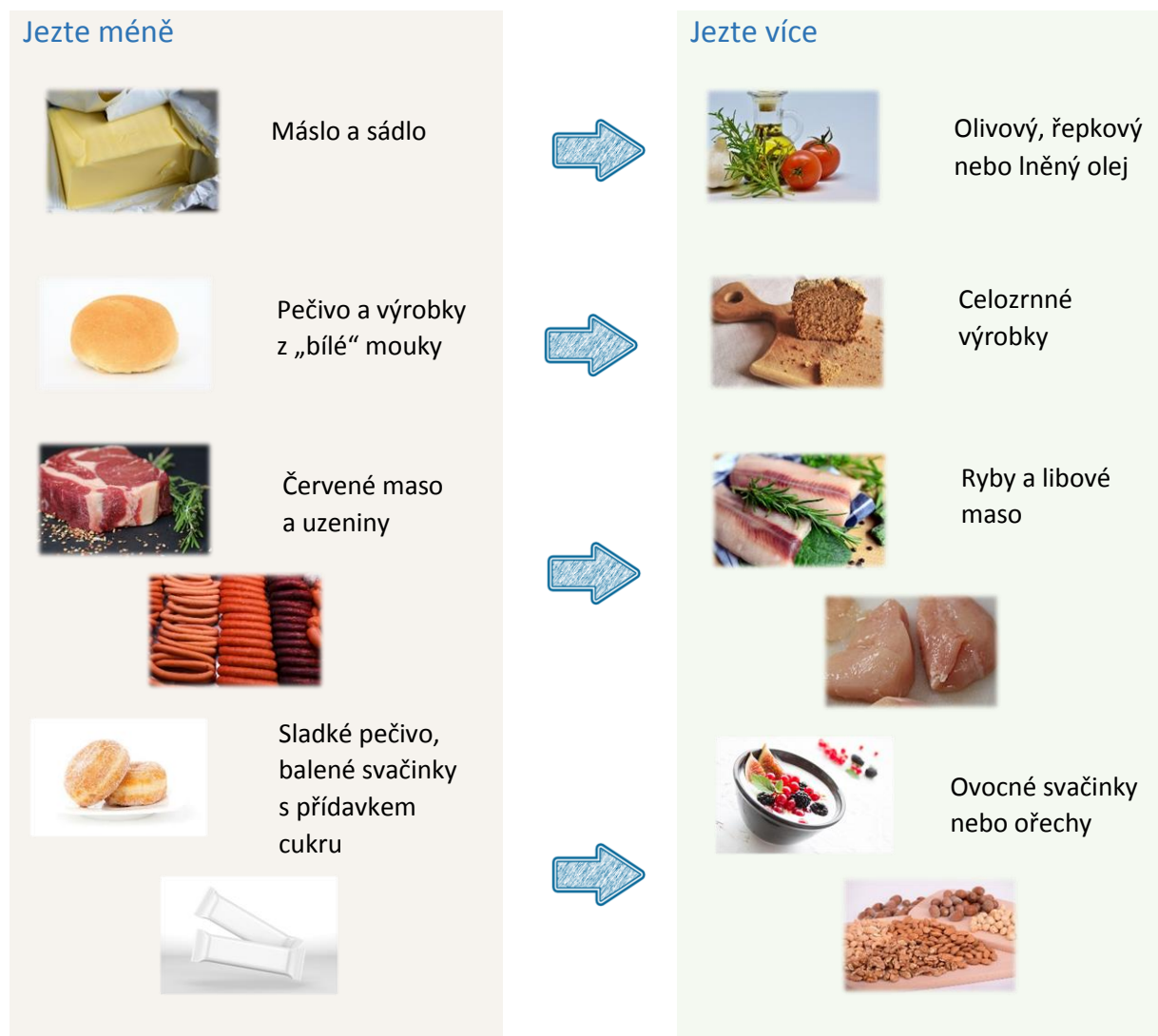


Kombinace různých vitaminů a jejich různých forem v přirozené stravě má vyšší neuroprotektivní účinek než přívod jednoho samotného antioxidantu v jedné formě v doplňku stravy (2).

Prospěšná se však zdá být suplementace omega-3 mastnými kyselinami s dlouhým řetězcem (EPA, DHA), ohledně kterých další výzkum probíhá ([odkaz](#), 37).

Shrnutí

Zdravá a pestrá strava, která je dobrá pro vaše srdce a cévy, je dobrá i pro váš mozek. Když přidáte dostatek pohybové aktivity a mentální trénink, uděláte pro zdraví vašeho mozku a myslí to nejlepší. Nemusíte přitom dělat velké změny ze dne na den a zbavit se hned všeho, co máte na talíři rádi. Zkuste zavádět změny krok za krokem. A uvidíte, že si pochutnáte a budete se cítit lépe.



Dopřejte si spoustu zeleniny a ovoce každý den...



... a několikrát týdně luštěniny.

Zdroje

1. Fernandová, E, Matějovská Kubešová, H., 2018. Souvisí stav zásobení organismu vitamínem D s výsledky testování kognitivních funkcí a aktivit denního života seniorů? *Vnitř Lek*; 64(11): 1107–1114
2. Caracciolo, B., Xu, W., Collins, S., & Fratiglioni, L., 2014. Cognitive decline, dietary factors and gut–brain interactions. *Mechanisms of Ageing and Development*, 136-137, 56-69.
3. Česká alzheimerovská společnost. Online [cit. 16.06.2021]. Dostupné z: <http://www.alzheimer.cz/>
4. U. S. Department of Health and Human Services & National Institute on Aging. Online [cit. 2021-05-19]. Cognitive Health and Older Adults. Dostupné z: <https://www.nia.nih.gov/health/cognitive-health-and-older-adults>
5. Harvard Medical School, 2020. A Guide to Cognitive Fitness. Boston: Harvard Health Publishing.
6. Sheardová, K. & Hudeček, D., 2011. Prevence demence a životní styl. *Neurol. praxi*, 12 (6), 418-421.
7. Janoutová, J., Ambroz, P., Kovalova, M., Machaczka, O., Němček, K., Zatloukalová, A., Janout, V, 2018. Epidemiologie mírné kognitivní poruchy. *Cesk Slov Ne urol N*, 81/ 114(3): 284– 289.
8. Národní zdravotnický informační portál, 2021. Metabolický syndrom a dieta. Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR a Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR [cit. 16.06.2021]. Dostupné z: <https://www.nzip.cz>. ISSN 2695-0340.
9. Ruprich et al., 2020. „Zdravá 5ětka“ – prevence chronických zánětů v těle. CZVP SZÚ, Brno. Online [cit. 2021-05-19]. Dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/CZVP/Zdrava_5etka.pdf
10. Yaffe, K, Vittinghof, E, Hoang, T, Matthews, K, Golden, SH, Al Hazzouri, AZ, 2021. Cardiovascular Risk Factors Across the Life Course and Cognitive Decline. A Pooled Cohort Study. *April 27*; 96 (17)
11. Jandlová M., Bischofová S., Ruprich J., 2021: Jak hmotnost a strava omezuje pohyblivost v průběhu stárnutí? SZÚ–CZVP. Online [cit. 16.06.2021]. Dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/CZVP/pohyb_hmotnost_strava.pdf
12. Marseglia A, Xu W, Fratiglioni L, Fabbri C, Berendsen AAM, Bialecka-Debek A, Jennings A, Gillings R, Meunier N, Caumon E, Fairweather-Tait S, Pietruszka B, De Groot LCPGM, Santoro A and Franceschi C, 2018. Effect of the NU-AGE Diet on Cognitive Functioning in Older Adults: A Randomized Controlled Trial. *Front. Physiol.*, 9:349. doi: 10.3389/fphys.2018.00349
13. Společnost pro výživu. Výživová doporučení pro obyvatelstvo České republiky, 2012. Online [cit. 18.06.2021]. Dostupné z <https://www.vyzivapol.cz/vyzivova-doporuceni-pro-obyvatelstvo-ceske-republiky/>
14. Hrdá, D., 2020. DASH dieta. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Brno, 2020. 89 s.
15. Morris, M. C., Tangley, C. C., Wang, Y., Sacks, F. M., Barnes, L. L., Bennett, D. A., & Aggarwall, N. T., 2015. MIND diet slows cognitive decline with aging. *Alzheimer Dement*, 1015-1022.
16. Morris, M. C., Tangley, C. C., Wang, Y., Sacks, F. M., Bennett, D. A., & Aggarwall, N. T., 2015. MIND Diet Associated with Reduced Incidence of Alzheimer's Disease. *Alzheimer Dement*, 11 (9): 1007-1014.
17. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA); Scientific Opinion on Dietary Reference Values for fats, including saturated fatty acids, polyunsaturated fatty acids, monounsaturated fatty acids, trans fatty acids, and cholesterol. *EFSA Journal* 2010; 8(3):1461. [107 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2010.1461.
18. Státní zdravotní ústav, 2017. Nutrimon - dietární přívod vybraných živin v ČR. Online [cit. 2021-05-19]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/bezpecnost-potravin/nutrimon-dietarni-privod-vybranych-zivin-v-cr?>
19. NU-AGE (New dietary strategies addressing the specific needs of elderly population for an healthy ageing in Europe). Final Report Summary. Online [cit. 2021-06-08]. Dostupné z: <https://cordis.europa.eu/project/id/266486/reporting>
20. Morris, M. C., 2012. 70th Anniversary Conference on 'Vitamins in early development and healthy aging: Symposium 1: Vitamins and cognitive development and performance. *Proceedings of the Nutrition Society*, 71, 1-13.

21. EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies), 2015. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for vitamin E as α -tocopherol. EFSA Journal 2015;13(7):4149, 72 pp. doi:10.2903/j.efsa.2015.4149
22. EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies), 2014. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for folate. EFSA Journal 2014;12(11):3893, 59 pp. doi:10.2903/j.efsa.2014.3893
23. EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies), 2015. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for cobalamin (vitamin B12). EFSA Journal 2015;13(7):4150, 64 pp. doi:10.2903/j.efsa.2015.4150
24. EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies), 2016. Scientific opinion on Dietary Reference Values for vitamin B6. EFSA Journal 2016;14(6):4485, 79 pp. doi:10.2903/j.efsa.2016.4485
25. Ruprich et al., 2019. CZVP SZÚ, Brno. Správný poměr tuků (omega 6/omega3) v dietě omezuje záněty v těle - "podobně jako aspirin nebo ibuprofen". Online [cit. 18.06.2021]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/bezpecnost-potravin/spravny-pomer-tuku-omega-6-omega3-v-diete-omezuje-zanety-v>
26. Ruprich et al. OMEGA 3 a ZDRAVÍ. SZÚ, CZVP, Brno. Online [cit. 18.06.2021]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/bezpecnost-potravin/omega-3-a-zdravi>
27. Fernandová, E, Matějovská Kubešová, H., 2018. Souvisí stav zásobení organismu vitamínem D s výsledky testování kognitivních funkcí a aktivit denního života seniorů? Vnitř Lek; 64(11): 1107–1114
28. Dickens, AP, Lang, IA, Langa, KM, Kos, K, Llewellyn, D., 2011. CNS Drugs.; 25(8): 629–639.
29. Sommer, I, Griebler, U, Kien, C, Auer S, Klerings, I, Hammer, R, Holzer, P, Gartlehner, G., 2017. Vitamin D deficiency as a risk factor for dementia: a systematic review and metaanalysis. BMC Geriatrics, 17:16
30. Státní zdravotní ústav, 2017. Jsou české děti dostatečně zásobeny vitamínem D? Praha. Online [cit. 18.06.2021]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/zivotni-prostredi/vitamin-d-u-deti>
31. Státní zdravotní ústav, 2019. Zdravotní důsledky expozice lidského organismu toxickým látkám ze zevního prostředí (biologický monitoring). Odborná zpráva za rok 2018. Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ČR ve vztahu k životnímu prostředí. Online [cit. 30.06.2021]. Dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/odborne_zpravy/OZ_18/odborna_biomon_2018.pdf
32. Schlägl M, Holic MF., 2014. Vitamin D and neurocognitive function. Clinical Interventions in Aging:9 559–568.
33. Bischofová, S, Dofková, M, Blahová, J, Kavřík, R, Nevrlá, J, Řehůřková I, Ruprich, J, 2018. Dietary Intake of Vitamin D in the Czech population: A Comparison with Dietary Reference Values, Main Food Sources Identified by a Total Diet Study. Nutrients 2018, 10, 1452; doi:10.3390/nu10101452
34. Státní zdravotní ústav, Centrum zdraví výživy a potravin, 2010 - 2018. Vitamin D - potraviny, výživa a zdraví. Online [cit. 18.06.2021]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/bezpecnost-potravin/vitamin-d-v-potravinach?>
35. U.S. Department of Health and Human Services & National Institute on Aging. What Do We Know About Diet and Prevention of Alzheimer's Disease? Online [cit. 2021-05-19]. Dostupné z: <https://www.nia.nih.gov/health/what-do-we-know-about-diet-and-prevention-alzheimers-disease>
36. Lövdén, M., Xu, W., & Wang, H.-X., 2013. Lifestyle change and the prevention of cognitive decline and dementia: What is the evidence? Curr Opin Psychiatry, 26, 239-243.
37. Ruprich, J., 2020. Jsou omega-3 mastné kyseliny výživou pro mozek? Tři nové studie říkají – ANO. Online [cit. 18.06.2021]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/bezpecnost-potravin/jsou-omega-3-mastne-kyseliny-vyzivou-pro-mozek-tri-nove>