

Tab.1. Klinické informace k neurotropním vitaminům

Vitamin	Doporučený denní příjem	Užití v klinické praxi	Ohrožení deficitem	Nežádoucí účinky	Interakce ↓ vitamin
B1 Thiamin	1,0–1,2 mg; těhotné a kojící 1,4 mg	Wernickeova encefalopatie Diabetes mellitus Srdeční selhání Alzheimerova choroba	Alkoholici Starší dospělí Pacienti s HIV/AIDS Diabetici Bariatrické operace	Nevolnost, kopřivka, letargie, ataxie a porucha motility střev.	Furosemid Fluorouracil Makrolidy
Funkce v nervovém systému ■ Udržování membránového potenciálu neuronů. ■ Přenos nervových vzruchů prostřednictvím role v energetickém metabolismu. ■ Esenciální kofaktor pro dekarboxylace v glykolýze a Krebsově cyklu → tvorba ATP pro funkci neuronů. ■ Nepřímo podporuje syntézu neurotransmiterů, nukleových kyselin a myelinu (zajištění ATP). ■ Snižuje oxidační stres, zejména v podmínkách hyperglykemie. ■ Má neuroprotektivní účinky – chrání před excitotoxicitou.					
B6 Pyridoxin	1,2–1,7 mg; těhotné 1,9 mg, kojící 2,0 mg	Kardiovaskulární choroby Rakovina Kognitivní funkce Premenstruační syndrom Těhotenské nevolnosti	Renální insuficience Dialyzovaní Autoimunitní choroby Alkoholici	Ve vyšších dávkách neurotoxická (ataxie).	Cykloserin Antiepileptika Theofylin
Funkce v nervovém systému ■ Syntéza neurotransmiterů (dopamin, serotonin, GABA). ■ Ovlivňuje adrenergní, serotoninergní a glutamatergní systém. ■ Neuroprotektivní díky GABA systému. ■ Zmírňuje excitotoxicitu neurotoxiny kyseliny domoové. ■ Nezbytný během intrauterinního a postnatálního vývoje mozku. ■ Kofaktor v syntéze sfingolipidů (syntéza myelinu).					
B9 Kyselina listová	400 µg; těhotné a kojící 600 µg DFE* (1 µg DFE = 1 µg folátu z potravy nebo 0,5 µg syntetické kyseliny listové)	Megaloblastická anémie Kardiovaskulární choroby Rakovina Těhotenství	Alkoholici Těhotné Malabsorpční choroby MTHFR* polymorfismus	Nadbytek může maskovat deficit B12. Urychlení progresu preneoplastických lézí (kolorektální karcinom). Poruchy imunity.	Methotrexát Sulfasalazin Antiepileptika
■ Adekvátní perikoncepční konzumace B9 zabraňuje podstatné části vývojových poruch neurální trubice. ■ Suplementace snižuje hladiny homocysteinu, ale neovlivňuje kognitivní stárnutí. ■ Nízký stav folátu je spojován s depresí a špatnou reakcí na antidepresiva.					
B12 Kyano-kobalamin	2,4 µg; těhotné 2,6 µg, kojící 2,8 µg	Kardiovaskulární choroby Mrtvice Rakovina Kognitivní funkce Demence Těhotenské nevolnosti	Starší dospělí Perniciózní anémie Choroby žaludku Operace žaludku	Bezpečný i ve vyšších dávkách.	Inhibitory žaludeční sekrece Metformin
■ Funkce při syntéze DNA oligodendrocytů produkujících myelin. ■ Syntéza myelinu. ■ Podpora regenerace nervů po poškození. ■ Zapojen do metabolismu nervů.					

* DFE – Dietary Folate Equivalent, tedy ekvivalent folátu ve stravě; MTHFR – methylen-tetrahydrofolát-reduktáza

bariérou. Výjimkou je např. resveratrol, u nějž některé studie naznačují zpomalení kognitivního poklesu u AD. Klinicky se testují i další látky, např. kurkumin, (-)-epigallocatechin-3-gallát (EGCG), polyfenoly z bobulovin, kakaa či olivového oleje. Suplementace v dávkách 50–1000 mg/den bývá dobře tolerována, avšak vyšší dávky mohou u některých látek (např. EGCG či morin) vést k nežádoucím účinkům, jako je hepatotoxicita nebo mutagenita (4, 6).

Kurkumin

Kurkumin, hlavní bioaktivní látka kurkumovníku dlouhého (*Curcuma longa* L.), je lipofilní polyfenol schopný přecházet hematoencefalicou bariérou. Vykazuje neuroprotektivní účinky díky antioxidačním vlastnostem, podpoře mitochondriálních funkcí a modulaci metabolismu β -amyloidu. Dostupná klinická data naznačují, že suplementace po dobu 8–18 týdnů může vést ke zlepšení pracovních a prostorových paměťových funkcí u zdravých i rizikových jedinců. Dlouhodobá RCT s 2 × 90 mg kurkuminu denně zaznamenala významné zlepšení verbální a vizuální paměti. Naopak jiné

studie s vyššími dávkami (např. 1500 mg) neprokázaly jednoznačný přínos (4). Epidemiologická data naznačují souvislost mezi vyšší spotřebou kurkuminu a nižším výskytem AD a PD v Indii (15). Jeho příznivý vliv na periferní nervy potvrzuje RCT, která hodnotila účinek nanoformy kurkuminu (80 mg/den po dobu 8 týdnů) u pacientů s diabetickou senzomotorickou polyneuropatií. Výsledky ukázaly významné zlepšení glykemické kontroly a zmírnění neuropatických symptomů včetně zlepšení reflexů a tepelného vnímání ve srovnání s placebem (16). Kurkumin je obecně dobře tolerován, ale vyšší dávky mohou vyvolat gastrointestinální nežádoucí účinky. WHO považuje za bezpečné dávkování do 3 mg/kg/den (4). Za pozornost stojí i skutečnost, že kurkumin může ovlivňovat farmakokinetiku některých léčiv, zejména zvyšovat jejich maximální plazmatické koncentrace (C_{max}) a celkovou expozici (AUC) při současném podávání. Potenciální interakce byly popsány u celé řady léků, včetně antidepresiv, kardiovaskulárních přípravků, antikoagulancií, antibiotik, antihistaminik či cytostatik. Hlavními mechanismy jsou inhibice některých izoenzymů cytochromu P450 a blokáda transportního P-glykoproteinu (17).