

Hypo/hypervitaminózy – část 2. – Vitaminy rozpustné v tucích

Mgr. Miroslava Kamenská

Oddělení léčebné výživy, Fakultní nemocnice Brno

Článek podává shrnutí aktuálních informací o funkci, zdrojích a biologické dostupnosti liposolubilních vitaminů A, D, E a K. Dále uvádí výživové referenční hodnoty dle Evropského úřadu pro bezpečnost potravin pro dospělé populaci, důsledky, rizikové skupiny pro vznik hypovitaminóz a možné komplikace při vysokém příjmu těchto sloučenin.

Klíčová slova: vitaminy, hypovitaminóza, hypervitaminóza, výživové referenční hodnoty.

Hypo/hypervitaminosis, part 2 – Fat-soluble vitamins

This article summarizes current information about the function, source, and bioavailability of fat-soluble vitamins A, D, E, and K. Furthermore, it shows dietary reference values stated by European Food Safety Authority for the adult population, lists hypovitaminosis high-risk groups and states potential complications that could arise from ingesting these compounds.

Key words: vitamins, hypovitaminosis, hypervitaminosis, dietary reference values.

ÚVOD

Vysvětlivky k denní potřebě: Všechny hodnoty uvedené v článku se řídí doporučením Evropského úřadu pro bezpečnost potravin (EFSA) pro dospělé populaci, těhotné a kojící ženy. Použité výživové referenční hodnoty jsou:

Referenční příjem pro populaci (PRI): příjem živiny, který pravděpodobně uspokojí potřeby téměř všech zdravých lidí v populaci (1).

Dostatečný příjem (AI): průměrné množství živin, které denně zkonzumuje typická zdravá populace a které se považuje za odpovídající potřebám populace. Používá se v případech, že není k dispozici dostatek údajů pro výpočet průměrné potřeby (AR) a PRI (1).

Tolerovaná horní hranice příjmu (UL): maximální úroveň celkového chronického příjmu živiny ze všech zdrojů, u nichž se předpokládá, že u lidí pravděpodobně nepředstavuje riziko nepříznivých zdravotních účinků (2).

Vitamin A

Fyziologická funkce a metabolismus: Vitamin A je souhrnný název pro skupinu retinoidů, především retinolu (vitamin A₁) a retinalu (vitamin A₂), kyseliny retinové a retinylesterů. Hraje klíčovou roli při buněčném růstu a diferenciaci zejména pojivových tkání, podílí se na imunitních a reprodukčních funkcích organismu a je základní složkou očního barviva rodopsinu. Karotenoidy provitaminu A jsou rostlinné pigmenty, které lidské tělo dále dokáže metabolizovat na vitamin A. Hlavními zástupci jsou β-karoten, v menší míře i alfa a gama-karoten, jejich účinnost je však nižší. Jiné typy karotenoidů (např. lykopen, lutein, zeaxanthin) mají v lidském organismu spíše antioxidační účinky a nejsou prekurzorem vitaminu A (3, 4). Vitamin A je rozpustný v tucích, a proto je jeho resorpce závislá na přítomnosti tuku ve stravě. Tělo je schopné absorbovat 75–100 % dietárního retinolu. U β-karotenu je absorpce variabilní (5–65 %), značné zlepšení můžeme docílit tepelnou úpravou potravin (1, 4).

Denní potřeba a horní tolerovaná dávka: Různé formy vitaminu A se vzhledem k rozdílné biologické aktivitě uvádějí v jednotkách ekvivalentu retinolu (RE). 1 μg RE se rovná 1 μg retinolu, 6 μg β-karotenu a 12 μg ostatních karotenoidů provitaminu A.

PRI vit. A je u mužů 750 μg RE/den, u žen 650 μg RE/den. Při těhotenství se hodnota PRI navyšuje na 700 μg RE/den a kojící ženy ji mají stanovenou až 1 300 μg RE/den (1).

Tolerovaná horní hranice příjmu UL je pro vit. A 3 000 μg RE/den bez rozdílu pohlaví, platí i v období těhotenství a laktace. Betakaroten tuto hodnotu nemá stanovenou (2).

Hlavní zdroje: Obsah vitaminu A v potravinách je nejvyšší v játrech, nachází se i v rybách, vejci a mléčných produktech. Většina přijatého provitaminu A ve formě karotenoidů pochází ze zeleniny oranžové a žluté barvy, listové zeleniny, rajčatových produktů, ovoce a některých rostlinných olejů (4).



Mgr. Miroslava Kamenská
Oddělení léčebné výživy, Fakultní nemocnice Brno
Kamenska.Miroslava@fnbrno.cz

Cit. zkr.: Med. Praxi. 2023;20(3):180-184

Článek přijat redakcí: 25. 5. 2023

Článek přijat k publikaci: 29. 5. 2023