

Potravinové doplňky

doc. MUDr. Pavol Hlúbik, CSc., MUDr. Jana Fajfrová

Aktuální zdravotní stav je výsledkem působení bio-psycho-sociálních podmínek, ovlivněných individuální i společenskou situací. Výživa je důležitý faktor životního prostředí a životního stylu, dle WHO výraznou měrou ovlivňuje vznik neinfekčních nemocí hromadného výskytu. Nedostatečný přívod makro i mikronutrientů ze stravy, případně nadměrná potřeba vzniklá v průběhu onemocnění, event. při vysoké fyzické zátěži, může být příčinou poklesu fyzické zdatnosti a psychické výkonnosti případně může vést k poškození zdraví. Konzumace dostatečného množství pestré stravy s přívodem ovoce a zeleniny je důležitým předpokladem pro zabezpečení adekvátního příjmu vitaminů. Potravinové doplňky představují jednu z možností zabezpečení adekvátní výživy.
Klíčová slova: potravinové doplňky, zdravý životní styl, obohacování potravin.

Úvod

Výživa patří podle údajů Světové zdravotnické organizace, které byly publikovány v roce 2005, k rozhodujícím faktorům ovlivňujícím zdravotní stav na individuální i společenské úrovni. Zájem o výživu lidí a o spotřebu potravin se ve vyspělých státech stává významným nástrojem aktivní péče o udržení zdraví obyvatelstva a účinnou složkou prevence nepřenositelných nemocí hromadného výskytu. Základní orientace ve složení potravin a v aktuálních poznatcích o působení jednotlivých nutrientů v lidském organismu patří mezi nepostradatelné složky nutričního a zdravotního uvědomění a může významnou měrou usnadnit a zkvalitnit činnost odborníků i laiků, popř. korigovat některé subjektivní názory a vžitě představy (1, 5).

Životní a pracovní podmínky v kombinaci se stávajícím životním stylem kladou zvýšené nároky na zabezpečení adekvátní nutričně a biologicky vyvážené stravy, vycházející ze zdravotně nezávadných potravin. Uvedená situace klade nároky na nutnost obohacování potravin o nutričně důležité složky.

Obohacování potravin

Obohacování je proces zvyšování obsahu esenciálních živin – vitaminů, minerálních látek a stopových prvků v potravinách nebo ve stravě přímo (jod do soli, vitamin A do oleje). Lze ho provádět několika způsoby a v souvislosti s tím i označovat:

- fortifikace – přidávání esenciálních živin na hodnotu vyšší než tu, která byla původně v potravine přítomna (vitamin E do oleje)

tamin C do dětské výživy ovocné)

- restituce – přidávání esenciálních živin pro nahrazení ztrát, způsobených výrobou, skladováním a distribucí (vitaminy skupiny B do mouky)
- standardizace – přidávání esenciálních živin do potravin pro kompenzaci přirozeně se vyskytujících variací v hladinách živin v dané komoditě (obohacení jablečné šťávy vitaminem C na hodnotu v pomerančovém džusu)
- suplementace – podávání mikroživin ve farmaceutických preparátech a potravních doplňcích obvykle v situacích, vyžadujících vyšší množství než jsou ta normálně hrazená stravou (všechny vitaminové preparáty).

Hlavními důvody přidávání esenciálních živin do potravin je

- nutrifikace – přidávání esenciálních živin pro zlepšení nutriční hodnoty potravin (vi-
- nahradit ztráty způsobené technologickým zpracováním, skladováním a manipulací

Tabulka 1. Kategorie potravinových doplňků

proteinové koncentráty	dietetické přípravky pro redukci váhy
aminokyseliny	adaptogeny rostlinného původu
protein – sacharidové přípravky	přípravky rostlinného původu
sacharido – proteinové přípravky	živočišné extrakty
sacharidové koncentráty	oleje
přípravky ovlivňující hladinu růstového hormonu	trávicí enzymy
přípravky ovlivňující hladinu testosteronu	přípravky ovlivňující trávicí trakt
sterolové látky	přípravky pro uklidnění nervové soustavy
metabolické optimalizátory podporující anabolizaci – anabolizující látky	přípravky pro podporu mozkové aktivity
energizéry	přípravky pro ochranu kloubů a vaziva
stimulancia	přípravky pro kontrolu hladiny krevního cukru
iontové nápoje	přípravky pro zlepšení metabolismu organismu
multivitaminové přípravky s minerály a stopovými prvky	přípravky pro podporu činnosti srdce
multivitaminové přípravky	hepatoprotektiva – ochrana jater
jednotlivé vitaminy a provitaminy	přípravky pro posílení imunity
antioxidanty	přípravky pro ženy
minerální přípravky	přípravky pro muže a seniory
přípravky na odbourávání tělesného tuku	

Tabulka 2. Potravinové doplňky pro sportovce, sportovní výživa

Potravinové doplňky pro sportovce, sportovní výživa	
• proteinové koncentráty	• oleje (MCT, PUFA)
• aminokyseliny	• sterolové látky
• protein – sacharidové přípravky	• metabolické optimalizátory podporující anabolizaci – anabolizující látky
• sacharido – proteinové přípravky	• energizéry
• sacharidové koncentráty	• stimulancia
• přípravky ovlivňující hladinu růstového hormonu	• energetické tyčinky
• přípravky ovlivňující hladinu testosteronu	• iontové nápoje

- upravit výživové nedostatky pro zdraví naší populace
- zlepšit obecně nutriční hodnotu potravin.

Legislativa v tomto oboru prochází trvale úpravami a změnami. K obohacování je dovoleno použít vitaminy B₁, B₂, C, E a karoten, nejvýše však do určitého procentického podílu doporučené (referenční) denní dávky. V současné době je připraveno další obohacení a to niacinem a kyselinou listovou. Povolené procento obohacení potravin je závislé na předpokládané denní průměrné spotřebě potravin a podle toho se potraviny zařazují do tří skupin (4).

Potravinové doplňky

Potravinovými doplňky neboli výživovými (nutričními) faktory se ze zákona č. 110/1997 Sb. o potravinách a tabákových výrobcích, rozumí vitaminy, minerální látky, aminokyseliny, specifické mastné kyseliny a další látky s významným biologickým účinkem. Termín potravinové doplňky je ekvivalentem anglického termínu **dietary supplements** používaného v legislativě EU i jinde ve světě. Látky označované jako potravní doplňky jsou vesměs běžnými složkami většiny potravin a jejich množství bývá zpravidla postačující.

Z různých subjektivních a objektivních důvodů může být jejich množství v potravě nedostatečné. V takových situacích je racionálním řešením některými z těchto látek potraviny obohacovat a konzumovat potraviny se zvýšeným obsahem potravních doplňků. Doplňkem stravy se rozumí potravina určená k přímé spotřebě, která se odlišuje od potravin pro běžnou spotřebu vysokým obsahem potravních doplňků a která byla vyrobena za účelem doplnění běžné stravy spotřebitele na úroveň příznivě ovlivňující jeho zdravotní stav a která se uvádí do oběhu pouze s označením účelu jejího použití. Pro dosažení příznivého ovlivnění organismu s cílem podpory zdraví spotřebitele je podmínkou použití doplňků stravy a stanovení doporučeného dávkování výrobku.

Skupiny potravních doplňků jako jsou vitaminy, minerální látky, aminokyseliny a specifické (polyenasycené) mastné kyseliny jsou poměrně dobře známé biologicky aktivní látky. Kromě látek náležejících mezi živiny obsahuje potrava člověka řadu dalších prospěšných bioaktivních látek. Významnou látkou je zejména koenzym Q₁₀, aminosloučeniny cholin, L-karnitin a taurin. Z rostlinných materiálů

Tabulka 3. Vitaminové a minerální přípravky

Vitaminové a minerální přípravky

- jednotlivé vitaminy a provitaminy
- multivitaminové přípravky
- multivitaminové přípravky pro děti
- multivitaminové přípravky pro těhotné a kojící ženy
- antioxidanty
- multivitaminové přípravky s minerály a stopovými prvky
- minerální přípravky
- kombinace vitaminů, minerálních látek s rostlinnými výtažky

Tabulka 4. Přípravky na snižování tělesné hmotnosti

Přípravky na snižování tělesné hmotnosti

- | | |
|---|---|
| • přípravky na odbourávání tělesného tuku | • dietetické přípravky pro redukci váhy |
| • komplexní odbourávače | • přípravky s organickým chromem |
| • přípravky s carnitinem | • přípravky s vlákninou |
| • přípravky s lecitinem | • přípravky obsahující papain |
| • přípravky s Yohimbe | • přípravky obsahující bromelain |

Tabulka 5. Přípravky pro ochranu kloubů a vaziva

Přípravky pro ochranu kloubů a vaziva

- | | |
|-------------------------|---|
| • glukosamin sulfát | • žraločí chrupavka |
| • chondroitin sulfát | • směs aminokyselin, vitaminů a minerálů |
| • hydrolyzovaný kolagen | • směs vitaminů, minerálů a rostlinných výtažků |

Tabulka 6. Přípravky pro podporu mozkové aktivity

Přípravky pro podporu mozkové aktivity

- | | |
|-----------------------------|--|
| • přípravky s lecitinem | • extrakt z Yerba maté |
| • přípravky s Ginkgo biloba | • přípravky s aminokyselinou taurin |
| • extrakt z Guarany | • neurotransmitery (DMAE, GABA) |
| • výtažek z žen-šenu | • DL Phenylalanin (DLPA), Acetyl-L-carnitine (ALC) |

Tabulka 7. Přípravky na posílení imunitního systému

Přípravky na posílení imunitního systému

- | | |
|---|----------------------|
| • směs bakteriálních lyzát | • postlinné extrakty |
| • směs bakteriálních lyzát v kombinaci s vitaminy | • výtažek z Yucca |
| • kombinace vitaminů, minerálů a rostlinných extraktů | • výtažek z žen-šenu |
| • směs polynukleotidů, AMK, oligopeptidů a lipidů | • echinacea |

Tabulka 8. Přípravky pro ženy

Přípravky pro ženy

- vitaminy a minerály pro těhotné a kojící ženy
- fytoestrogeny (Cimicifuga racemosa) s vápníkem a vitaminem D
- směsy rostlinných extraktů s vitaminy a minerály

Tabulka 9. Přípravky pro muže a seniory

Přípravky pro muže a seniory

- přípravky s extraktem z Serenoa repens
- přípravky s extraktem z Pygeum africanum
- směsy rostlinných extraktů s vitaminy a minerály

se získává mnoho dalších prospěšných bioaktivních látek (tzv. fytochemikálií). Příslušné výrobky se řadí do kategorií označovaných

v anglickém jazyce termíny **modical foods**, **pharmafoods**, **phytopharmaceutica**, u nás označuje termín potraviny pro zvláštní výži-



vu. Tato velká skupina se dá rozdělit do několika hlavních oblastí:

1. potravinové doplňky pro sportovce, sportovní výživa
2. vitaminové a minerální přípravky
3. přípravky na snižování tělesné hmotnosti
4. přípravky pro ochranu kloubů a vaziva
5. přípravky pro podporu mozkové aktivity
6. přípravky na posílení imunitního systému
7. přípravky pro ženy
8. přípravky pro muže a seniory.

V tabulkách 1–9 je uveden přehled vybraných potravních doplňků.

Závěr

Na začátku 21. století se pozornost řady odborných pracovišť zaměřuje na vybrané skupiny nutrientů, u kterých lze předpokládat pozitivní vliv na zdraví, na zvyšování fyzické i psychické výkonnosti a odolnosti. Sem patří zejména ověřování úlohy antioxidantů v posilování antioxidantní kapacity organismu a imunitního systému jako prevence proti degenerativním onemoc-

něním, ateroskleróze a nádorovým onemocněním. Rovněž údaje o potřebách organismu, pokud jde o další mikronutrienty, nejsou u většiny z nich zdaleka kompletní, zejména v oblasti detailního poznání jejich preventivního působení v souvislosti s neinfekčními chorobami hromadného výskytu, jejich využitelnosti v organismu a reakce organismu na jejich nedostatečný či nadbytečný přívod.

Předpokladem vyhovující výživy je dostatečný příjem všech esenciálních látek. Pokud chybí jediná z nich, může to vést k závažným poruchám zdraví až k ohrožení života. Příkladem mohou být avitaminózy při dostatečném energetickém příjmu. Potřeba jednotlivých nutrientů

pro lidský organismus byla a je ve stále nových souvislostech ověřována v mnoha metabolických studiích u lidí, v experimentálních pracích na zvířatech a také v klinických a epidemiologických sledováních (2, 3).

doc. MUDr. Pavol Hlúbik, CSc.

Fakulta vojenského zdravotnictví Hradec králové,
Třebešská 1575, 500 01 Hradec Králové
e-mail: hlubik@pmfhk.cz

Literatura

1. Bruthans J. Primární a sekundární prevence ICHS. *Trendy v medicíně*. 2000; 2: 51–56.
2. Garrow JS, James WPT, Ralph A. Human nutrition and dietetics 10th edition. Harcourt Publishers Limited, 2000; p. 900.
3. Goleijnse JM, Kok FJ. Impact of dietary and lifestyle factors on the prevalence of hypertension in Western populations. *Eur J Public Health*, 2004; 14, (3): 235–239.
4. Hlúbik P, Optlová L. Vitaminy. Grada Publishing, a.s., 2004; p. 232.
5. WHO. Zdraví 21 – zdraví do 21. století. Kodaň, Světová zdravotnická organizace, Regionální úřadovna pro Evropu, 1999: 147 s.