

Je třeba suplementovat vitaminy a mohou mít nějaká rizika?

Ing. Bc. Lukáš Roubík, Bc. Miloslav Šindelář
Institut Moderní výživy

Abstrakt:

Doplňky stravy jsou užívány lidskou populací ve snaze zlepšit své zdraví a pro jejich často zmiňované preventivní účinky. V článku uvádíme fakta o spotřebě a účincích vitaminových a minerálních suplementů a porovnání s příjmem vitaminů a minerálních látek z běžné stravy.

Klíčová slova: doplňky stravy, vitaminy, minerální látky, multivitaminové doplňky, multiminerální doplňky, suplementy, suplementace, ovoce, zelenina

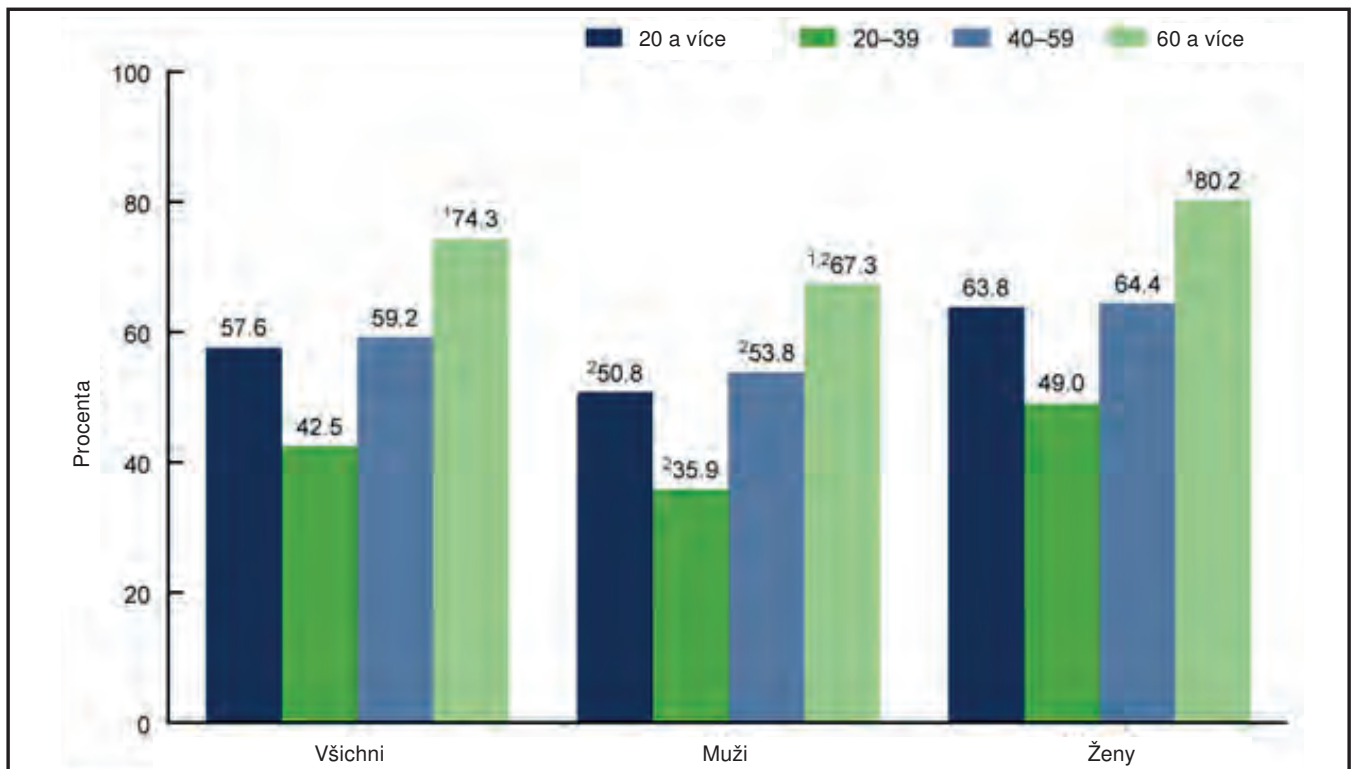
Pokud se podíváme na doplňky stravy, mezi ty vůbec nejrozšířenější a nejprodávanější nepatří typické suplementy, jak je známe ze sportovní výživy (např. syrovátkový protein nebo kreatin), ale právě vitaminové suplementy, které jsou hojně užívány i obecnou populací ve snaze zlepšit své zdraví a případně i pro jejich často zmiňované preventivní účinky. V minulosti a často i v současné době se můžete velmi často setkat s tvrzením, že v podstatě každý z nás by měl vitaminy užívat pro jejich pozitivní zdravotní efekty. Podle průzkumu z USA, který

byl proveden v průběhu let 2017–2018 (Graf 1), dokonce 57,6 % dospělé populace uvedlo, že za posledních 30 dnů užilo nějaký doplněk stravy. Mezi nejčastěji přijímané látky patří právě multivitaminové a multiminerální doplňky, dále také vitamin D, vitamin C nebo vápník, přičemž senioři obecně užívají suplementy častěji – nad 60 let užívá suplementy více než 74,3 % populace! V této věkové skupině je také běžné, že jeden člověk přijímá více doplňků najednou – 4 a více suplementů užívá ve věku nad 60 let 24,9 % všech dotázaných [1]. Trh s vitaminovými a nutričními doplňky je tak samozřejmě obrovský byznys, kdy např. v letech 2018–2019 celkové tržby v tomto segmentu dělaly v USA více než 30 miliard dolarů a tyto tržby se každým rokem zvyšují [2]. V roce 2021 už obyvatelé USA utratili celkem za doplňky stravy téměř 50 miliard dolarů a jejich výrobci vydali přibližně 900 milionů dolarů za reklamu [3].

Možná si nyní říkáte, že díky tomu, jak jsou tyto vitaminové suplementy masivně rozšířené a vychvalované všude přítomnou reklamou, musí být přeci velmi přesvědčivé důkazy o jejich účinnosti a preventivních účincích. Je



Graf 1 Procento dospělých ve věku 20 let a více užívajících některý z doplňků stravy, podle pohlaví a věku. Spojené státy americké 2017-2018



tomu opravdu tak, nebo je realita vzdálená od obecného přesvědčení mnoha lidí?

Suplementy vs. ovoce a zelenina

Teorie kolem suplementace vitaminů a minerálních látek je celkem jasná. Potenciální mechanismus účinku vitaminů a minerálních látek je založen na jejich antioxidačních a protizánětlivých účincích, které by měly snížit riziko např. kardiovaskulárních onemocnění nebo rakoviny, stejně jako toto riziko snižuje ovoce nebo zelenina [4]. Selský rozum nám říká, že pokud nějakým způsobem extrahujeme tyto „zázračné“ látky z ovoce a zeleniny, které se podílí na snížení rizika mnoha onemocnění, dostaneme je do pilulky nebo kapsle, budeme následně po pravidelném užívání této kapsle super zdraví a vitální. Musíme si ale uvědomit, že bohužel takhle jednoduché to opravdu není, protože například zmíněná zelenina a ovoce obsahuje na rozdíl od suplementů komplex vitaminů, minerálních látek, fytonutrientů, vlákniny a mnoha dalších látek, které se navzájem ovlivňují a ve výsledku působí synergicky a mají prokázané zdravotní benefity [5]. U suplementů je velmi obtížné toto komplexní složení potravin (angl. food matrix) napodobit, a proto izolované mikronutrienty v suplementech mohou působit na náš organismus odlišně.

Co říkají na účinnost vitaminových suplementů studie?

Mohli bychom zde citovat mnoho vědeckých studií (observačních i RCT, pozn. red. RCT = randomized controlled trial = randomizovaná dvojitě zaslepená studie), ale tuto problematiku nejlépe shrnuje do dnešní doby zřejmě ta nejvíce kvalitní studie/meta-analýza, která

analyzovala data v podstatě ze všech randomizovaných studií, které se zabývaly příjmem vitaminových suplementů u dospělé populace [6]. Závěry této studie jsou ve stručnosti takové, že vitaminové suplementy nemají v podstatě žádný efekt na snížení rizika kardiovaskulárních onemocnění, rakoviny nebo celkové úmrtnosti. Jinými slovy je obecně jediným efektem vitaminových suplementů pouze drahá moč.

Pokud se na tuto studii podíváme blíže, zjistíme, že autoři analyzovali celkem 84 randomizovaných placebem kontrolovaných studií (Tabulka 1), což je v současné době zlatý standard vědeckého výzkumu, kde dospělá populace přijímala alespoň jeden konkrétní vitamin nebo rovnou komplexní multivitaminové suplementy. Ze všech možných vitaminů, včetně vitaminů A, D, E, multivitaminových směsí a dále také vápníku, studie našla jen jediný možný benefit, a to při příjmu multivitaminových preparátů, který snižoval celkové riziko rakoviny. Popravdě ale zjištěný efekt redukce rizika rakoviny byl jen velmi nízký (7% snížení relativního rizika). Pokud se podíváme na absolutní riziko, multivitaminy dle této meta-analýzy snižují incidenci rakoviny přibližně o pouhých 0,2 %. To znamená, že bychom museli podávat 500 lidem multivitamin, abychom zabránili jednomu případu rakoviny v této skupině [7].

Na druhé straně tato vysoce kvalitní studie zjistila, že pravidelné užívání vitaminových suplementů může mít samozřejmě i určitá rizika. Například suplementace vitamínu A může být spojena s rizikem zlomeniny stehenní kosti, suplementace vitamínu E může za určitých okolností zvyšovat riziko cévní mozkové příhody a vitamin C i vápník mohou zvyšovat riziko ledvinových kamenů. Stejně tak suplementace betakarotenu je u kuřáků spojena s vyšším rizikem rakoviny plic [6].

Tabulka 1 Analýza studií o účincích některých doplňků stravy

Outcome	No. of studies	No. analyzed	% with event	Odds ratio (95% CI)	Favors intervention	Favors control	P ²
Multivitamin							
All-cause mortality ^a	9	51 550	7.3	0.94 (0.87-1.01)	■	■	0
CVD event ^b	1	21 442	4	0.98 (0.86-1.12)	■	■	NA
Any cancer ^c	4	48 859	8.5	0.93 (0.87-0.99)	■	■	0
Beta carotene							
All-cause mortality	6	112 820	5.4	1.06 (1.00-1.12)	■	■	6.4
CVD mortality	5	94 506	2.8	1.10 (1.02-1.19)	■	■	0
CVD events	2	61 947	3.5	1.01 (0.92-1.10)	■	■	0
Any cancer	2	61 947	5.3	0.99 (0.92-1.07)	■	■	0
Lung cancer ^c	4	94 830	1.2	1.20 (1.01-1.42)	■	■	38.8
Vitamin A							
All-cause mortality ^d	1	2 297	5.4	1.16 (0.80-1.69)	■	■	NA
Beta carotene or vitamin A							
All-cause mortality	7	115 117	5.4	1.06 (1.01-1.12)	■	■	6.4
Vitamin E							
All-cause mortality	9	107 772	6.9	1.02 (0.97-1.07)	■	■	0
CVD events	4	62 136	5.1	0.96 (0.90-1.04)	■	■	0
Any cancer	5	76 777	8.8	1.02 (0.98-1.08)	■	■	0
Vitamin D							
All-cause mortality	27	117 082	5	0.96 (0.91-1.02)	■	■	0
CVD events	7	74 925	8.1	1.11 (0.90-1.36)	■	■	0
Any cancer	19	86 899	6.7	0.98 (0.92-1.03)	■	■	0
Calcium							
All-cause mortality	6	8 394	13.1	1.05 (0.92-1.21)	■	■	0
CVD events	4	4 076	10.7	1.11 (0.90-1.36)	■	■	0
Any cancer ^a	3	5 051	8.7	0.94 (0.41-2.14)	■	■	49.2

Tabulka 2 Analýza studií o účincích některých doplňků stravy
Vliv doplňků stravy na snížení rizika rakoviny a srdečních onemocnění:

SUPLEMENT	EFEKT NA SNÍŽENÍ RIZIKA RAKOVINY	EFEKT NA SNÍŽENÍ RIZIKA SRDEČNÍCH ONEMOCNĚNÍ
Multivitamin	Nízký	Žádný
Betakaroten	Žádný	Žádný
Vitamin A	Žádný	Žádný
Vitamin E	Žádný	Žádný
Vitamin D	Žádný	Žádný
Vápník	Žádný	Žádný

Zdroj: O'CONNOR, Elizabeth A., et al. Vitamin and mineral supplements for the primary prevention of cardiovascular disease and cancer: updated evidence report and systematic review for the US Preventive Services Task Force. JAMA, 2022, 327.23: 2334-2347.

Závěr

Jednou z největších limitací zmíněné studie je to, že se zabývala obecnou populací – tedy ne výhradně sportovci, pacienti s určitými onemocněními nebo lidmi se zjištěným deficitem konkrétního mikronutrientu. Je totiž prokázáno, že mikronutrienty mohou podpořit zdraví v určitých specifických situacích, jako je např. těhotenství, alternativní dietní styly, po bariatrických výkonech, kdy dochází k malabsorbci živin (včetně některých vitaminů), nebo při laboratorně zjištěném nedostatku určitého mikronutrientu. Například kyselina

listová v průběhu těhotenství a nějaký čas před koncepcí pomáhá redukovat riziko některých vývojových vad (defektů neurální trubice) [8]. Dále se také ukazuje, že většina populace v našich zeměpisných šířkách může především v zimních měsících trpět deficitem vitaminu D – tam rozumná suplementace má také jistě své opodstatnění [9].

Na druhou stranu toto zaměření na obecnou populaci můžeme vnímat i jako silnou stránku této studie, protože její závěry a zjištění budou přenositelné právě na obecnou populaci, která dle statistik ve vysoké

míře tyto vitaminové preparáty užívá (více než 50 %).

Neznamená to tedy, že by nikdo z nás neměl vitaminy suplementovat, ale obecně bychom od nich neměli čekat zázraky a vždy bychom měli vědět, proč onu konkrétní látku/vitamin suplementujeme. Primárním cílem každého z nás by mělo být přijmout dostatek všech mikronutrientů z pestré stravy, která má, na rozdíl od vitaminových preparátů, dostatečně prokázané benefity.

Literatura

1. https://www.cdc.gov/nchs/products/databriefs/db399.htm#section_3
2. <https://www.statista.com/statistics/235801/retail-sales-of-vitamins-and-nutritional-supplements-in-the-us/>
3. JIA, Jenny; CAMERON, Natalie A.; LINDER, Jeffrey A. Multivitamins and Supplements—Benign Prevention or Potentially Harmful Distraction?. JAMA, 2022, 327.23: 2294-2295.
4. ARNETT, Donna K., et al. 2019 ACC/AHA guideline on the primary prevention of cardiovascular disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Circulation, 2019, 140.11: e596-e646.
5. AUNE, Dagfinn, et al. Fruit and vegetable intake and the risk of cardiovascular disease, total cancer and all-cause mortality—a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. International journal of epidemiology, 2017, 46.3: 1029-1056.
6. O'CONNOR, Elizabeth A., et al. Vitamin and mineral supplements for the primary prevention of cardiovascular disease and cancer: updated evidence report and systematic review for the US Preventive Services Task Force. JAMA, 2022, 327.23: 2334-2347.
7. <https://www.medscape.com/viewarticle/975852>
8. VISWANATHAN, Meera, et al. Folic acid supplementation: an evidence review for the US Preventive Services Task Force. 2017.
9. <http://www.szu.cz/tema/bezpecnost-potravin/mene-nez-1-osob-ma-dostatek-vitaminu-d-z-obvykle-ceske>

Abstract

Food supplements are used by the human population in an attempt to improve the health and for their frequently mentioned preventive effects. In the article, we present facts about the consumption and benefits of vitamin and mineral supplements and a comparison with the intake of vitamins and minerals from the usual diet.

Key words: food supplements, vitamins, minerals, multivitamines and multimineral supplements, supplementation, fruit, vegetable