proLékaře.cz | 27.7.2025

Jak média ovlivňují výběr tuků

How media affect fat choice

Jiří Brát

Vím co jím a piju, o.p.s. Praha

✉ **doc. Ing. Jiří Brát, CSc.** | j.brat@vimcojim.cz | www.vimcojim.cz

Doručeno do redakce | Doručené do redakcie | Received 8. 4. 2020
Přijato po recenzi | Prijaté po recenzii | Accepted 1. 5. 2020

Abstrakt
Tuky jsou v médiích oblíbeným tématem. V období od ledna do června 2019 bylo zachyceno celkem 272 článků zabývajících se problematikou tuků. Některé články uvádějí správné informace. Celkem bylo ale vyhodnoceno 301 různých citací, které tukům přisuzují lepší nebo horší vlastnosti, než ve skutečnosti mají. To působí negativně proti utváření správných výživových návyků. Ucelený přehled nesprávných informací je uveden v této práci.

Klíčová slova: mastné kyseliny – mýty – tuky a oleje – výživová doporučení

Abstract
Fats are a popular topic in the media. A total of 272 articles about fats were collected in the period from January to June 2019. Some articles provide correct information. However, a total of 301 different citations have been evaluated, which attribute better or worse properties to fats than they have. This counteracts the formation of good nutritional habits. A comprehensive overview of incorrect information is given in this paper.

Key words: dietary recommendations – fats and oils – fatty acids – myths

Úvod

Problematika tuků je komplexního charakteru. Ten, kdo se jí chce věnovat hlouběji, musí mít znalosti z různých oborů. Autorům článků často chybí znalosti týkající se složení a vlastností tuků, pěstování olejnin, výrobních technologií, výživy a metabolizmu tuků. Problémy mohou způsobovat i některé nové vědecké studie, jejich uspořádání a interpretace výsledků. Na to ochotně reagují média a snaží se běžné veřejnosti přinášet senzace. Zdraví ovlivňuje nejen to, co jíme, ale i to, co nejíme, a někdy i zdánlivě překvapivé závěry lze racionálně vysvětlit.

Margarín – dle médií nejhorší tuk

Nejhůře byl v článcích prezentován margarín. Bylo zaznamenáno celkem 45 negativních informací o margarínech. Autoři článků zcela postrádají znalosti o výrobě margarínů a jejich složení. V článcích jsou margaríny stále spojovány s výskytem transmastných kyselin. Z výsledku analýz složení roztíratelných tuků na našem trhu margaríny transmastné kyseliny až na nepatrné množství neobsahují. Jejich obsah ve výrobcích je nižší než hladina přirozeně se vyskytující v másle. Někteří autoři dávají rovnítko mezi margarín a ztužený tuk. To je i častý názor mezi některými lékaři. Nikde není vysvětleno, že výroba margarínů je jednoduchý fyzikální proces založený na míchání a krystalizaci směsi pevného tuku, kapalného oleje a vodné složky.

Transmastné kyseliny – skrytý ďábel

Konzumace transmastných kyselin má na naše zdraví prokazatelně negativní vliv. Podle toho, jak často se problematika transmastných kyselin objevuje v médiích, můžeme nabýt dojmu, že se jedná o velký výživový problém. Potraviny s transmastnými kyselinami na trhu ubývají. O tom svědčí i studie Státního zdravotního ústavu z roku 2017, který monitoroval příjem transmastných kyselin na základě jejich výskytu v mateřském mléku kojících žen [1]. Transmastné kyseliny nevznikají ve velké míře ani při smažení pokrmů. Vysoký obsah transmastných kyselin v nich zjištěných pocházel z částečně ztužených tuků použitých k přípravě. Evropská komise vydala v dubnu 2019 Nařízení (EU) č. 2019/649, podle kterého nesmí obsah transmastných kyselin jiných než přirozeně se vyskytujících v tucích živočišného původu překročit v potravinách určených pro konečného spotřebitele a pro maloobchod hodnotu 2 g na

proLékaře.cz | 27.7.2025

100 g tuku. Potraviny s obsahem transmastných kyselin vyšším bude možno uvádět na trh pouze do 1. dubna 2021. Transmastné kyseliny budeme v budoucnu konzumovat převážně z mléčného tuku, v němž je obsah obvykle do 3 %, což při umírněné konzumaci nepředstavuje problém.

Rafinace tuků a průmyslově zpracované potraviny

Na internetu přibývá článků varujících před konzumací průmyslově zpracovaných potravin. S tímto pojmem se operuje stále častěji, aniž bychom se hlouběji zamysleli nad jeho významem. Většina běžných potravin na trhu je průmyslově zpracovaná. Někdo pod pojem průmyslově zpracovaných potravin zahrnuje hlavně výrobky nízké výživové hodnoty obsahující více přídatných látek. To však neplatí pro oleje. Mezi oleji rafinovanými a za studena lisovanými nejsou z výživového hlediska podstatné rozdíly. Jedná se o 100% tuk. Výživová hodnota je dána složením mastných kyselin a obsahem dalších biologicky aktivních látek. Mezi ně patří antioxidanty (např. tokoferoly), rostlinné steroly, karotenoidy, fosfolipidy. Oleje lisované za studena mají některé přednosti, ale i některé nevýhody. Tokoferoly a rostlinné steroly se rafinací částečně odstraní (asi z 20 až 30 %), fosfolipidy úplně. Paradoxně olej rafinovaný někdy obsahuje dokonce více tokoferolů nebo rostlinných sterolů než olej za studena lisovaný. Lisováním za studena se uvolní do oleje méně těchto látek, než při lisování za tepla a extrakci. Sníží-li se rafinací obsah o 20–30 %, zbude v oleji více tokoferolů, než je v oleji za studena lisovaném, který se nerafinuje.

Rafinací se na druhou stranu odstraní pesticidy, které mohou být v olejích lisovaných za studena přítomny. Oleje lisované za studena mají nižší údržnost, více podléhají hydrolýze a mají vyšší peroxidové číslo, které vyjadřuje obsah primárních produktů oxidace. Média varují před přítomností volných radikálů v rafinovaných olejích. Volné radikály rychle reagují a představují nebezpečí, pokud vznikají v organizmu, nikoliv mimo něj. Volné radikály se mohou tvořit v organizmu i z olejů za studena lisovaných, mimo jiné i díky jejich vyššímu peroxidovému číslu.

Nadměrná konzumace omega-6 mastných kyselin

Velmi často se setkáváme s názorem, že konzumujeme nadměrné množství omega-6 mastných kyselin (až 20–50krát více) a že je poměr omega-6 a omega-3 v rámci stravy příliš vysoký (až 50 : 1). Důležitější než poměr omega-6 a omega-3 je dostatečný příjem obou skupin esenciálních mastných kyselin. Příjem omega-6 mastných kyselin se ve většině zemí pohybuje v intervalu doporučených hodnot [2]. Vysoké hodnoty poměru omega-6 a omega-3 nezpůsobuje vysoký příjem omega-6 mastných kyselin, ale nízká konzumace omega-3 mastných kyselin. Jíme málo ryb a rostlinných olejů a tuků, které jsou jejich bohatým zdrojem. Z toho vyplývá potřeba zvýšit příjem omega-3 mastných kyselin a u omega-6 mastných kyselin příjem nesnižovat, ale udržet [3]. Vedle ryb je z tohoto pohledu vhodný ke konzumaci řepkový nebo lněný olej, některé roztíratelné tuky s vyšším podílem omega-3 mastných kyselin a vlašské ořechy.

Negativní účinek vysoké konzumace omega-6 mastných kyselin bývá často spojován s prozánětlivými účinky eikosanoidů vznikajících z řady omega-6, zatímco eikosanoidy řady omega-3 působí protizánětlivě. Tyto závěry pocházejí z in vitro studií nebo z testů na zvířatech. Klinické intervenční studie tyto závěry nepodporují [4]. Pokud je příjem omega-6 mastných kyselin nižší než 12 % z celkového příjmu energie, nejsou prokázány jejich negativní zdravotní účinky. Toto množství je v rámci celkové stravy z praktického hlediska velmi obtížné překročit, zvláště pokud je konzumace tuků do 35 % z celkového příjmu energie. Podle odhadů nikoliv vysoký, ale nízký příjem omega-6 mastných kyselin v roce 2010 celosvětově způsobil 711 800 úmrtí na ischemickou chorobu srdeční, zatímco na vrub vysokého příjmu nasycených a transmastných kyselin lze přiřadit 250 900, resp. 537 200 úmrtí [5].

Palmový olej – zabiják?

Řada článků kritizuje palmový olej. Palmový olej je prezentován jako nevhodný pro konzumaci z pohledu zdraví vzhledem k vysokému obsahu nasycených mastných kyselin. Jako příklad bývá uváděno, že obsahuje dokonce o 10 % více nasycených mastných než sádlo, což není podstatný rozdíl a že velké množství nasycených mastných kyselin vede k tvorbě škodlivého cholesterolu, ucpávání cév i k problémům se srdcem. Nadměrná konzumace palmového oleje prý vede k obezitě, ke vzniku cukrovky i některých druhů rakoviny. Nasycené mastné kyseliny se údajně nacházejí v triacylglycerolech na netradičním místě a naše enzymy mohou mít (a zjevně mají) problém je z glycerolu odštěpit a metabolizovat. To je čistý mýtus, který se v článcích opisuje. Palmový olej váže přednostně nasycené mastné kyseliny do polohy sn-1 a sn-3, což jsou i polohy, ve kterých se nasycené mastné kyseliny vyskytují v převaze i v lidském organizmu. Navíc pokud by hrála poloha na glycerol vázaných nasycených mastných kyselin nutričně významnou roli, bylo by vepřové sádlo, v němž jsou nasycené mastné kyseliny přednostně vázány do polohy sn-2, pro člověka zcela nefyziologickým tukem. Nic takového však v rámci studií prokázáno nebylo.

Přestože je palmový olej přítomen v řadě potravin, je jeho konzumace relativně nízká. Pro veškeré nasycené mastné kyseliny platí limit příjmu 20 g denně pro osoby se střední fyzickou zátěží. Ve Francii spočetli průměrnou spotřebu palmového oleje na 2,8 g denně, což představuje přibližně 4,4 % celkového příjmu nasycených mastných kyselin u dospělých osob [6]. Palmový olej nepatří mezi nejvýznamnější zdroje příjmu nasycených mastných kyselin v naší stravě, z živočišných tuků jich přijímáme mnohem více. V řadě výrobků není palmový olej jediným tukem, proto je nutno vždy posuzovat celkové složení tuků, nikoliv činit závěry o výživové hodnotě na základě přítomnosti, či nepřítomnosti palmového oleje.

Palmový olej může obsahovat kontaminanty jako glycidyl estery a 3-monochlorpropandiol. Úpravou technologic-

proLékaře.cz | 27.7.2025

kých postupů zpracování palmového oleje se podařilo snížit obsah kontaminantů v oleji na úroveň pod platnými (pro glycidyl ester) nebo připravovanými (pro 3-monochlorpropandiol) limity. Současná obvyklá konzumace palmového oleje nepředstavuje zdravotní rizika ani u nás, ani v zemích, v nichž se palmový olej používá více na vaření a spotřeba je několikanásobně vyšší.

Řada útoků na palmový olej je vedena z pohledu životního prostředí, případně se týká oblasti sociální. Palmový olej získávaný udržitelným způsobem je řešením těchto problémů. Palma olejná je nejvýkonnější olejninou a představuje perspektivu i do budoucnosti, kdy se bude nutné v důsledku rostoucí světové populace a životní úrovně v rozvojových zemích vypořádat se zvýšenou poptávkou po olejích. Veškeré negativní informace šířené po internetu lze řešit v rámci uplatňování zásad správné zemědělské a výrobní praxe.

Zpolitizovaný řepkový olej

Řepka – česká dominantní olejnina se stává terčem útoku řady aktivistů, podobně jako palmový olej. Je až s podivem, kolik mýtů se okolo ní dokáže vytvořit. Řepkový olej je představován jako karcinogenní a hydrogenovaný olej pocházející z geneticky modifikovaných rostlin, který Americký úřad pro kontrolu potravin a léčiv (U.S. Food and Drug Administration – FDA) zakázal používat v potravinách a který obsahuje zdraví škodlivou kyselinu olejovou. Geneticky modifikovaná řepka se v České republice ani jinde v Evropě nepěstuje, a to ani pokusně. FDA zakázal používat řepkový olej s vysokým obsahem kyseliny erukové. Cílevědomou prací mnoha šlechtitelských týmů v Evropě a Kanadě byl už v 70. letech klasickým křížením obsah této mastné kyseliny postupně snížen až na zlomek původního obsahu. U současných odrůd řepky nesmí být obsah kyseliny erukové vyšší než 2 %. Reálně se však pohybuje nejčastěji na úrovni několika setin či desetin procenta, často pod mezí detekce běžné analytické metody. Kyselina olejová, která erukovou kyselinu ve složení oleje nahradila, má pozitivní, nikoliv negativní vliv na zdraví. Při desodoraci může vznikat menší množství transmastných kyselin, které je však při dodržení zásad správné výrobní praxe jen do 1 %, což je zhruba 3krát méně, než je jejich obsah v mléčném tuku, v němž k hydrogenaci mastných kyselin v bachoru přežvýkavců skutečně dochází. Řepkový olej není hydrogenovaný. K hydrogenaci je potřebný vodík, který se při rafinaci nepoužívá. Řepkový olej je jedním z významných zdrojů nedostatkových omega-3 polynenasycených mastných kyselin, kterých konzumujeme ve stravě obecně málo.

Máslo i sádlo konzumovaly naše babičky

Palmový olej je kritizován ve většině článků z pohledu výživy pro vysoký obsah nasycených mastných kyselin, v článcích týkajících se másla a sádla se stále častěji objevují informace, které se snaží konzumaci nasycených mastných kyselin bagatelizovat. Zjevně se zde neměří stejným metrem. Články se nám snaží namluvit, že podle nových studií konzumace nasycených mastných kyselin nevadí, že za všechny negativní dopady na naše zdraví mohou sacharidy a zvláště jednoduché cukry. To je však informace vytržená z kontextu. Vysoká konzumace cukrů je riziková, podobně jako nasycených mastných kyselin. Pokud některé studie ukázaly, že vzestup konzumace nasycených mastných kyselin na úkor cukrů nezvyšuje rizika kardiovaskulárních onemocnění, je to pochopitelné, stejně jako že nahrazení nasycených mastných kyselin ve stravě nenasycenými přináší prospěch [7,8]. Objevují se informace, podle nichž je máslo důležité pro vstřebávání vitaminů rozpustných v tucích, jako výborný zdroj energie, je lehce stravitelné apod. Všechny tuky pomáhají vstřebávat vitaminy rozpustné v tucích, obsah energie je obdobný v závislosti na obsahu tuku (u tuků roztíratelných). Studie sledující průchod běžných tuků zažívacím traktem (stravitelnost) nenacházejí podstatné rozdíly. To, že máslo a sádlo konzumovaly naše babičky, nevypovídá nic o vlivu na zdraví. Naopak existují studie dokumentující, že pokles konzumace živočišných tuků v 90. letech vedl k výraznému snížení hladiny cholesterolu v populaci a ke snížení úmrtnosti na kardiovaskulární choroby [9].

Sádlo podle studie korejských vědců rozhodně nepatří mezi 10 nejzdravějších potravin [10]. Nic takového se v této studii nedočtete. Nějaký vtipálek mimo autorský kolektiv setřídil pomocnou tabulku v excelu dostupnou jako suplementum. V tabulce je i jiné sádlo, které by po setřídění tabulky skončilo mezi potravinami na posledním místě.

Na druhou stranu není třeba konzumaci másla nebo sádla démonizovat, umírněná konzumace nevadí, jenže se v žádném článku nedočtete, co si máme představit pod pojmem umírněná konzumace. Vizionářská studie, která se zabývala konzumací potravin z pohledu zdraví a vlivu na životní prostředí, uvádí jako umírněnou konzumaci 5 g (v rozmezí 0–10 g) sádla denně. Doporučení pro specifickou konzumaci másla není vydáno, ale veškerý tuk ze všech konzumovaných mléčných výrobků odpovídá ekvivalentu 250 ml (0–500 ml) plnotučného mléka, což je přibližně 10 g (0–20 g) tuku [11]. O co více konzumujeme mléko a mléčné výrobky jako důležitý zdroj vápníku a plnohodnotných bílkovin, o to méně bychom měli konzumovat máslo.

Kokosový tuk – superpotravina?

Stále se objevují články, které vychvalují kokosový tuk jako nutriční zázrak, i když je možno konstatovat, že přibývá i článků, které uvádějí informace na pravou míru. Největší omyl spočívá ve skutečnosti, že kyselina laurová, dominantně přítomná v kokosovém tuku, je prezentována jako kyselina se středně dlouhým řetězcem se specifickými, odlišnými vlastnostmi. Kyselina laurová se chová v organizmu jako mastná kyselina s dlouhým řetězcem a do této skupiny ji mimo jiné řadí i Evropský úřad pro bezpečnost potravin (European Food Safety Authority – EFSA) [12]. Kyselina laurová se údajně využívá převážně jako zdroj energie a neukládá se do tukových zásob. Rozbory složení tukových tkání obyvatelů ostrova Tokelau, konzumujících ve velkém kokosový tuk, to však vyvracejí.

proLékaře.cz | 27.7.2025

Určité rozdíly tu sice jsou: kyselina laurová zvyšuje hladinu nejen LDL-cholesterolu, ale i HDL-cholesterolu. V souvislosti s kokosovým tukem se hovoří o jeho antimikrobiálních účincích. Tyto poznatky se netýkají kokosového tuku jako celku, ale opět kyseliny laurové, případně parciálního esteru monolauryl glycerolu (monolaurinu). Účinky těchto látek jsou prokázány na modelových studiích mimo organizmus.

Studie PURE a ARIC

Obě studie z nedávné doby sledovaly zdravotní účinky konzumace makroživin, zejména sacharidů. Sacharidy ve stravě jsou komplementární s tuky. Vyšší podíl sacharidů ve stravě bývá doprovázen nižší konzumací tuků a naopak. Podle studie PURE (Prospective Urban Rural Epidemiology) vyšší konzumace tuků, potažmo nasycených mastných kyselin nevadí [13]. Výsledky studie údajně volají po potřebě měnit výživová doporučení. Problém je, že skutečně vyšší konzumace tuků ani nasycených mastných kyselin nebyla ve studii postižena. Konzumace odpovídala současným výživovým doporučením. Křivka rizika celkové mortality v závislosti na konzumaci sacharidů měla tvar písmene J, na rozdíl od studie ARIC (Atherosclerosis Risk in Communities) s křivkou ve tvaru písmene U [14]. Křivky se víceméně překrývají. Optimum příjmu sacharidů odpovídá soudobým výživovým doporučením (např. doporučení pro Skandinávii) a nízký stejně jako vysoký příjem sacharidů i tuků není žádoucí (schéma) [15].

Netradiční oleje

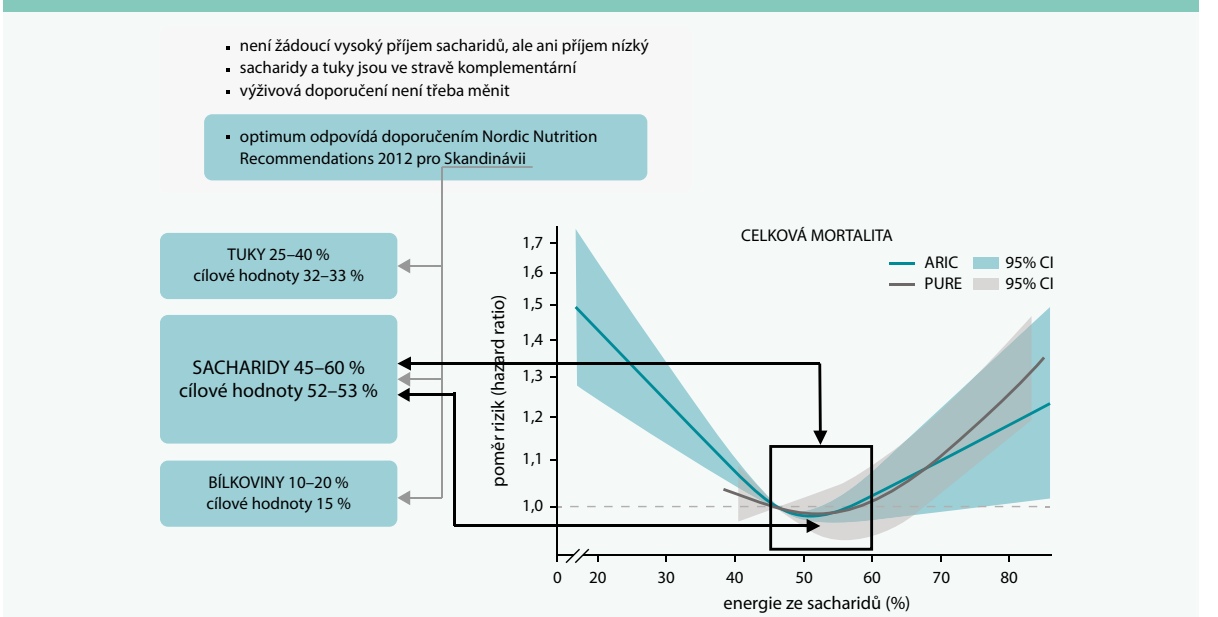
Na trhu se objevuje řada netradičních olejů, kterým se někdy přisuzují téměř zázračné účinky. Jsou to často informace marketingového charakteru. Je pravda, že oleje zvláště za studena lisované obsahují celou řadu biologicky aktivních látek, které jsou předmětem intenzivního výzkumu na molekulární úrovni. Jejich účinek však bývá z hlediska konzumace olejů silně zveličován. Najdeme i řadu omylů. Populární téma v médiích – zdravotní prospěšnost omega-3 mastných kyselin – vede k tomu, že se jako jejich zdroj doporučují i oleje, které je neobsahují v nutričně významném množství. Nejčastěji se jedná o olivový, avokádový, dýňový olej a různé ořechy. Z ořechů jsou dobrým zdrojem omega-3 mastných kyselin ořechy vlašské, u většiny ostatních je obsah omega-3 mastných kyselin zanedbatelný. Dalším mýtem jsou obsahy „minerálů“ a přítomnost celé řady vitaminů v olejích, včetně vitaminů rozpustných ve vodě. Minerální látky se mohou nacházet v semenech či plodech v nutričně významném množství, do olejů však přecházejí jen omezeně. Podobné platí pro vitaminy rozpustné ve vodě. Některé roztíratelné tuky, které obsahují vodnou složku, mohou být o vitaminy rozpustné ve vodě obohaceny.

Závěr

Boj s mýty okolo tuků se jeví jako běh na dlouhou trať. Je třeba zvýšit edukaci běžného spotřebitele, ale i autorů článků, kteří mýty šíří. Zastoupení mastných kyselin ve stravě hraje významnou roli v prevenci neinfekčních onemocnění hromadného výskytu. Pokud se budou objevovat ve větší míře články s nesprávnými či překroucenými informacemi, celkový zdravotní stav populace se nezlepší.

Příspěvek vznikl za finanční podpory z prostředků Ministerstva zemědělství v rámci projektu „Tuky, mýty a realita – edukace ve smyslu zdravé výživy a udržitelného pěstování olejnin a získávání oleje“.

Schéma. Studie ARIC a PURE. Upraveno podle [14,15]



proLékaře.cz | 27.7.2025

Literatura

1. Ruprich J, Bischofová S, Hortová K et al. Studie obsahu a zastoupení transmastných kyselin v mateřském mléce v ČR. SZÚ 2017. Dostupné z WWW: <http://www.szu.cz/uploads/CZVP/TFA_MM_final3.pdf>.

2. Micha R, Khatibzadeh S, Shi P et al. Global, regional, and national consumption levels of dietary fats and oils in 1990 and 2010: a systematic analysis including 266 country-specific nutrition surveys. BMJ 2014; 348: g2272. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.g2272>.

3. Harris WS, Mozaffarian D, Rimm E et al. Omega-6 fatty acids and risk for cardiovascular disease: A science advisory from the American heart Association Nutrition Subcommittee of the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism; Council on Cardiovascular Nursing; and Council on Epidemiology and Prevention. Circulation 2009; 119(6): 902–907. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.108.191627>.

4. Johnson GH, Fritsche K. Effect of dietary linoleic acid on markers of inflammation in healthy persons: a systematic review of randomised controlled trials. J Acad Nutr Diet 2012; 112(7): 1029–1041. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jand.2012.03.029>.

5. Wang Q, Afshin A, Yakoob MY et al. Impact of Nonoptimal Intakes of Saturated, Polyunsaturated, and Trans Fat on Global Burdens of Coronary Heart Disease. J Am Heart Assoc 2016; 5(1): pii: e002891. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.1161/JAHA.115.002891>.

6. CREDOC study 2014. dostupné z WWW: <https://www.udrzitelnypalmovyolej.cz/wp-content/uploads/2020/04/Presentation-CREDOC2014.pdf>.

7. Li Y, Hruby A, Bernstein AM et al. Saturated Fats Compared With Unsaturated Fats and Sources of Carbohydrates in Relation to Risk of Coronary Heart Disease: A Prospective Cohort Study. J Am Coll Cardiol 2015; 66(14): 1538–1548. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2015.07.055>.

8. Wang DD, Li Y, Chiuve SE et al. Association of Specific Dietary Fats with Total and Cause-Specific Mortality. JAMA Intern Med 2016; 176(8): 1134–1145. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/jamainternmed.2016.2417>.

9. Brát J, Vrablík M, Herber O. Změny stravovacích návyků ve vztahu k rizikovým faktorům a kardiovaskulární mortalitě. Vnitř Lék 2015; 61(9): 815–820.

10. Kim S, Sung J, Foo M et al. Uncovering the Nutritional Landscape of Food. PLoS ONE 2015; 10(3): e0118697. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0118697>.

11. Willett W, Rockström J, Loken B et al. Food in the Anthropocene: the EAT – Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. Lancet 2019; 393(10170): 447–492. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/S0140–6736(18)31788–4>.

12. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies. 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. Dostupné z WWW: <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/j.efsa.2010.1461>.

13. Dehghan M, Mente A, Zhang X et al. Associations of fats and carbohydrate intake with cardiovascular disease and mortality in 18 countries from five continents (PURE): a prospective cohort study. Lancet 2017; 390(10107): 2050–2062. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/S0140–6736(17)32252–3>.

14. Seidelmann SB, Claggett B, Cheng S et al. Dietary carbohydrate intake and mortality: a prospective cohortstudy and meta-analysis. Lancet Public Health 2018; 3(9): e419-e428. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/S2468–2667(18)30135-X>.

15. Nordic Nutrition Recommendations 2012. Integrating nutrition and physical activity. 5th ed. Nordic Council of Ministers 2014. ISBN 978–92–893–2670–4. Dostupné z WWW: <http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:704251/FULLTEXT01.pdf>.

CYKLUS INTERAKTIVNÍCH WEBINÁŘŮ

KARDIOVASKULÁRNÍ PREVENCE

DIABETES @ HYPERTENZE @ ANTITROMBOTICKÁ LÉČBA @ DYSLIPIDEMIE @ NOVINKY Z KONGRESŮ

Cyklus interaktivních on-line webinářů z oboru dyslipidemie se zaměřením na kardiovaskulární prevenci.

Moderátor a odborný garant: *prof. MUDr. Michal Vrablík, Ph.D.*

Odborná záštita akce: *ČSAT a České asociace preventivní kardiologie ČKS*

Termíny a témata

11. 2. 2020	KV prevence a diabetes
24. 3. 2020	KV prevence a hypertenze
5. 5. 2020	KV prevence a dyslipidemie
16. 6. 2020	O dyslipidemiích z praxe a pro praxi
24. 6. 2020	KV prevence a antitrombotická léčba
23. 9. 2020	Novinky nejen o KV prevenci a nejen z kongresu ČKS

www.lecbadlp.cz

ČSAT ČESKÁ SPOLEČNOST PRO ATEROSKLERÓZU