proLékaře.cz | 22.11.2026

Vplyv ultraspracovaných potravín na dyslipidémiu

The impact of ultra-processed foods on dyslipidemia

Jana Lisičanová[1], Branislav Vohnout[1,2]

[1]Diabetologická ambulancia, Diabeda s.r.o., Bratislava
[2]Ústav výživy, Fakulta ošetrovateľstva a zdravotníckych odborných štúdií a Koordinačné centrum pre familiárne hyperlipoproteinémie, SZU, Bratislava

✉ **doc. MUDr. Branislav Vohnout, PhD.** | vohnout@yahoo.com | www.szu.sk

Doručené do redakcie | Doručeno do redakce | Received 2. 1. 2026
Prijaté po recenzii | Přijato po recenzi | Accepted 15. 1. 2026

Abstrakt
Ultraspracované potraviny (UPF) sú charakterizované ako potravinárske výrobky zložené predovšetkým z lacných priemyselných zložiek, prísad a novovytvorených produktov, často s malou alebo žiadnou nutričnou hodnotou. Zlé zloženie živín v UPF je jedným z predpokladaných mechanizmov, ktoré ich spájajú s nepriaznivými zdravotnými následkami. UPF majú v priemere vyšší obsah energie, nasýtených alebo transtukov, cukru, cholesterolu a soli, pričom im chýbajú esenciálne živiny. Vzťah medzi UPF a dyslipidémiami bol sledovaný vo viacerých observačných štúdiách. Výsledky týchto štúdií podporujú možnú súvislosť medzi príjmom UPF a dyslipidémiou, ukazuje sa hlavne súvislosť s rizikom zvýšených hladín triglyceridov a nízkej hladiny HDL-cholesterolu, dôkazy sú však limitované veľkosťou a metodologickou kvalitou doteraz publikovaných štúdií.

Kľúčové slová: dyslipidémia – HDL-cholesterol (HDL-C) – triglyceridy – ultraspracované potraviny (UPF)

Abstract
Ultra-processed foods (UPF) are characterized as food products mainly composed of cheap industrial ingredients, additives, and newly created products, often with little or no nutritional value. The poor nutrient composition of UPF is one of the proposed mechanisms linking them to adverse health outcomes. UPF generally have higher energy, saturated or trans fats, sugar, cholesterol, and salt content, while lacking essential nutrients. The relationship between UPF and dyslipidemia has been examined in several observational studies. The results of these studies support a possible association between UPF intake and dyslipidemia, mainly showing a link with the risk of elevated triglyceride levels and low HDL, but the evidence is limited by the size and methodological quality of the studies published so far.

Key words: dyslipidemia – HDL-cholesterol (HDL-C) – triglycerides – ultra-processed foods (UPF)

Úvod

Je všeobecne akceptovaným faktom, že kvalita aj kvantita potravín úzko súvisia s kardiovaskulárnymi (KV) ochoreniami (KVO). LDL-cholesterol (LDL-C) a lipoproteíny obsahujúce apolipoproteín B zohrávajú kľúčovú úlohu v procese aterosklerózy, a preto tradičné stravovacie odporúčania zdôrazňujú nízky príjem lipidov živočíšneho pôvodu a dostatočné množstvo ovocia a zeleniny a nenasýtených tukov [1–4].

Rastúci počet dôkazov z rozsiahlych kohortových štúdií v rôznych populáciách na celom svete však v poslednom období viedol k prehodnoteniu vzťahu medzi stravou a zdravím, pričom sa pozornosť presunula z samotného nutričného obsahu na rozsah a účel spracovania potravín [5–7]. Kým tradičné výživové odporúčania dlhodobo zdôrazňovali dôležitosť obmedzovania tukov živočíšneho pôvodu a podporu konzumácie ovocia, zeleniny a nenasýtených tukov, nedávne dôkazy naznačujú, že miera a povaha spracovania potravín sú tiež kľúčovými faktormi vo vzťahu medzi stravou a zdravím.

Ultraspracované potraviny (Ultra-Processed Foods – UPF) celosvetovo čoraz viac nahrádzajú tradičné potraviny a stali sa významným problémom verejného zdravia, najmä v súvislosti s KVO.

UPF sú charakterizované ako potravinárske výrobky zložené predovšetkým z lacných priemyselných zložiek, prísad a novovytvorených produktov, často s malou alebo žiad-

proLékaře.cz | 22.11.2026

nou nutričnou hodnotou. Tieto potraviny sú vysoko spracované a obsahujú prísady, ktoré môžu mať škodlivé účinky na zdravie [8,9]. Zlé zloženie živín v UPF je jedným z predpokladaných mechanizmov, ktoré ich spájajú s nepriaznivými zdravotnými následkami. UPF majú v priemere vyšší obsah energie, nasýtených alebo transtukov, cukru, cholesterolu a soli, pričom im chýbajú esenciálne živiny, ako sú vitamíny, minerály a vláknina [10,11]. V nedávnej štúdii Mertensa et al [12], ktorá použila údaje z komplexnej databázy o konzumácii potravín v Európe, Európskej agentúry pre bezpečnosť potravín (European Food Safety Authority – EFSA), sa zistilo, že v 22 európskych krajinách predstavovali ultraspracované potraviny v priemere viac ako štvrtinu celkového energetického príjmu (27,6 % z celkového energetického príjmu).

V epidemiologických štúdiách sa v súčasnosti najviac využíva tzv. **klasifikácia spracovania potravín NOVA** [8,9,13], ktorá klasifikuje potraviny a nápoje do 4 skupín podľa rozsahu a účelu priemyselného procesu, ktorému prechádzajú:

- **skupina 1 – nespracované alebo minimálne spracované potraviny**: čerstvé, chladené, mrazené, mleté, sušené, pasterizované alebo fermentované základné potraviny, napr. zelenina, ovocie, ryža, strukoviny, mäso, ryby, cestoviny, vajcia, alebo mlieko
- **skupina 2 – spracované kulinárske ingrediencie**: látky ako soľ, maslo, rastlinné oleje a cukor, ktoré sa získavajú z potravín skupiny 1 alebo z prírody industriálnymi procesmi a zriedka sa konzumujú samostatne, namiesto toho sa používajú v kulinárstve na premenenie nespracovaných alebo minimálne spracovaných potravín na jedlá
- **skupina 3 – spracované potraviny**: relatívne jednoduché priemyselne vyrábané potraviny vyrobené pridaním aspoň jednej zložky skupiny 2 (napríklad soľ, cukor, olej alebo tuk) do potravín skupiny 1, s využitím konzervačných metód, ako je konzervovanie a fľašovanie, a v prípade chlebov a syrov s využitím nealkoholického kvasenia a varenia alebo pečenia. Procesy a zložky tu majú za cieľ zvýšiť trvanlivosť potravín skupiny 1 a spríjemniť ich konzumáciu úpravou alebo zlepšením ich senzorických vlastností. Spracované potraviny často obsahujú prísady, ktoré predlžujú trvácnosť výrobku, chránia pôvodné vlastnosti alebo zabraňujú rozmnožovaniu mikroorganizmov (napríklad konzervanty a antioxidanty), ale nie prísady s kozmetickými funkciami
- **skupina 4 – ultraspracované potraviny**: produkty, ktoré často prešli intenzívnymi priemyselnými fyzikálnymi, chemickými alebo biologickými procesmi (napr. hydrogenácia, tvarovanie, extrudovanie, predpríprava vyprážaním) a obsahujú buď priemyselné látky, ktoré sa obyčajne nenachádzajú v domácich kuchyniach (napr. maltodextrín, hydrogenované oleje alebo modifikované škroby), alebo kozmetické prísady (napr. farbivá, emulgátory) a ochucovadlá. UPF sú zvyčajne pohodlné, pripravené na ohrev alebo na konzumáciu, často cenovo dostupné, veľmi chutné a bohaté na pridanú soľ, cukor, príchute a zosilňovače chuti a textúry. Sú intenzívne propagované atraktívnou reklamou.

Vplyv UPF na hladiny lipidov

Vysoká konzumácia UPF prispieva k strave bohatej na energiu, nasýtené a transmastné kyseliny, cholesterol, cukry, rafinované sacharidy a znížený príjem vlákniny a ďalších ochranných zlúčenín [14,15]. Vplyv týchto nutričných faktorov na hladiny lipidov bol dôkladne študovaný [4]; dôkazy o účinku samotných UPF na koncentrácie lipidov v plazme sú však stále obmedzené a protichodné.

V metaanalýze 2 prierezových štúdií [16] bola najvyššia konzumácia UPF spojená so zvýšeným rizikom znížených hladín HDL-cholesterolu (HDL-C): OR 2,02; 95% CI 1,27–3,21 – hoci sa nenašla žiadna významná súvislosť s hypertriglyceridémiou. Novšie prierezové údaje ukázali protichodné výsledky. V 2 štúdiách bola vyššia konzumácia UPF spojená s nižšími hladinami HDL-C [17,18], pričom jedna zo štúdií našla aj súvislosť so zvýšenou hladinou triglyceridov (TG) [18]. V žiadnej zo štúdií nebola pozorovaná súvislosť medzi celkovým cholesterolom a LDL-C. Iránska prierezová štúdia však našla priamy vzťah medzi príjmom UPF a hladinami LDL-C aj nonHDL-C [19].

V poslednej dobe boli publikované dva tzv. umbrella systémové prehľady metaanalýz observačných štúdií spolu s 2 systematickými prehľadmi prospektívnych štúdií. Tieto posledné naznačovali vyššie riziko hypertriglyceridémie (pooled RR 1,47; 95% CI 1,12–1,93) a nízkej hladiny HDL-C (pooled RR 1,43; 95% CI 1,05–1,95) u jedincov v najvyššej oproti najnižšej kategórii konzumácie UPF [20]. Avšak vzhľadom na malý počet dostupných štúdií bola kvalita dôkazov považovaná za nízku podľa hodnotiaceho systému NutriGrade. Údaje týkajúce sa hladín celkového cholesterolu a LDL-C boli limitované a konfliktné [15,20]. Oba „umbrella“ prehľady observačných štúdií potvrdili súvislosť medzi UPF a nízkou hladinou HDL-C: OR 2,02; 95% CI 1,27–3,21 a OR 1,16; 95% CI 1,03–1,46 [21], zatiaľ čo výsledky pre hypertriglyceridémiu boli slabšie: OR 1,16; 95% CI 1,01–1,32 [21], alebo neboli prítomné: OR 0,95; 95% CI 0,60–1,50 [22]. Navyše, kvalita dôkazov pre tieto súvislosti bola podľa NutriGrade veľmi nízka.

Dve menšie brazílske kohortové štúdie zistili, že konzumácia UPF u predškolských detí predpovedala zvýšenie celkového a LDL-C [23], ako aj hladín celkového cholesterolu a TG v školskom veku [24].

Záver

Ultraspracované potraviny celosvetovo čoraz viac nahrádzajú tradičné stravy a stali sa významným problémom verejného zdravia, najmä v súvislosti s kardiovaskulárnymi ochoreniami. Aj keď výsledky observačných štúdií podporujú možnú súvislosť medzi príjmom ultraspracovaných potravín a dyslipidémiou, ukazuje sa hlavne súvislosť medzi príjmom UPF a rizikom zvýšených hladín triglyceridou a nízkej hladiny HDL-C, dôkazy sú limitované veľkosťou a metodologickou kvalitou doteraz publikovaných štúdií.

proLékaře.cz | 22.11.2026

Literatúra

1. Willett WC, Sacks F, Trichopoulou A et al. Mediterranean diet pyramid: a cultural model for healthy eating. Am J Clin Nutr 1995; 61(6 Suppl): 1402S-1406S. Dostupné z DOI: <https://doi 10.1093/ajcn/61.6.1402S>.

2. Fernandez ML, Raheem D, Ramos F et al. Highlights of Current Dietary Guidelines in Five Continents. Int J Environ Res Public Health 2021; 18(6): 2814. Dostupné z DOI: <https://doi 10.3390/ijerph18062814>.

3. Vlassopoulos A, Katidi A, Savvidou T et al. Alignment of Nutri-Score with Mediterranean Diet Pyramid: A Food Level Analysis. Nutrients 2022; 14(23): 5097. Dostupné z DOI: <https://doi.org/10.3390/nu14235097>.

4. Mach F, Baigent C, Catapano AL et al. [ESC Scientific Document Group]. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk. Eur Heart J 2020; 41(1): 111–188. Dostupné z DOI: <https://doi 10.1093/eurheartj/ehz455>.

5. Popkin BM, Miles DR, Taillie LS et al. A policy approach to identifying food and beverage products that are ultra-processed and high in added salt, sugar and saturated fat in the United States: a cross-sectional analysis of packaged foods. Lancet Reg Health Am 2024; 32: 100713. Dostupné z DOI: <https://doi 10.1016/j.lana.2024.100713>.

6. Monteiro CA, Astrup A. Does the concept of "ultra-processed foods" help inform dietary guidelines, beyond conventional classification systems? YES. Am J Clin Nutr 2022; 116(6): 1476–1481. Dostupné z DOI: <https://doi 10.1093/ajcn/nqac122>.

7. Astrup A, Monteiro CA. Does the concept of "ultra-processed foods" help inform dietary guidelines, beyond conventional classification systems? Debate consensus. Am J Clin Nutr 2022; 116(6): 1489–1491. Dostupné z DOI: <https://doi 10.1093/ajcn/nqac230>.

8. Monteiro CA, Cannon G, Levy RB et al. Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. Public Health Nutr 2019; 22(5): 936–941. Dostupné z DOI: <https://doi 10.1017/S1368980018003762>.

9. Monteiro CA, Cannon G, Lawrence M et al. Ultra-processed foods, diet quality, and health using the NOVA classification system. FAO: Rome 2019. ISBN 978-92-5-131701-3. Dostupné z WWW: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/5277b379-0acb-4d97-a6a3-602774104629/content>.

10. Monteiro CA. Nutrition and health. The issue is not food, nor nutrients, so much as processing. Public Health Nutr 2009; 12(5): 729–731. Dostupné z DOI: <https://doi 10.1017/S1368980009005291>.

11. Touvier M, da Costa Louzada ML, Mozaffarian D et al. Ultra-processed foods and cardiometabolic health: public health policies to reduce consumption cannot wait. BMJ 2023; 383: e075294. Dostupné z DOI: <https://doi 10.1136/bmj-2023-075294>.

12. Mertens E, Colizzi C, Penalvo JL. Ultra-processed food consumption in adults across Europe. Eur J Nutr 2022; 61(3): 1521–1539. Dostupné z DOI: <https://doi 10.1007/s00394-021-02733-7>.

13. Martinez-Steele E, Khandpur N, Batis C et al. Best practices for applying the NOVA food classification system. Nat Food 2023; 4(6): 445–448. Dostupné z DOI: <https://doi 10.1038/s43016-023-00779-w>.

14. Bestari FF, Andarwulan N, Palupi E. Synthesis of Effect Sizes on Dose Response from Ultra-Processed Food Consumption against Various Non-communicable Diseases. Foods 2023; 12(24): 4457. Dostupné z DOI: <https://doi 10.3390/foods12244457>.

15. Mambrini SP, Menichetti F, Ravella S et al. Ultra-Processed Food Consumption and Incidence of Obesity and Cardiometabolic Risk Factors in Adults: A Systematic Review of Prospective Studies. Nutrients 2023; 15(11): 2583. Dostupné z DOI: <https://doi 10.3390/nu15112583>.

16. Pagliai G, Dinu M, Madarena MP et al. Consumption of ultra-processed foods and health status: a systematic review and meta-analysis. Br J Nutr 2021; 125(3): 308–318. Dostupné z DOI: <https://doi 10.1017/S0007114520002688>.

17. Millar SR, Harrington JM, Perry IJ et al. Ultra-processed food and drink consumption and lipoprotein subclass profiles: A cross-sectional study of a middle-to older-aged population. Clin Nutr 2024; 43(9): 1972–1980. Dostupné z DOI: <https://doi 10.1016/j.clnu.2024.07.007>.

18. Nouri M, Davies IG, Webb RJ et al. The association between ultra-processed foods and conventional markers of cardiovascular risk in an adult Iranian population. Nutr Metab Cardiovasc Dis 2023; 33(10): 1951–1959. Dostupné z DOI: <https://doi 10.1016/j.numecd.2023.06.009>.

19. Nouri M, Eskandarzadeh S, Makhtoomi M et al. Association between ultra-processed foods intake with lipid profile: a cross-sectional study. Sci Rep 2023; 13(1): 7258. Dostupné z DOI: <https://doi 10.1038/s41598-023-34451-x>.

20. Vitale M, Costabile G, Testa R et al. Ultra-Processed Foods and Human Health: A Systematic Review and Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. Adv Nutr 2024; 15(1): 100121. Dostupné z DOI: <https://doi 10.1016/j.advnut.2023.09.009>.

21. Dai S, Wellens J, Yang N et al. Ultra-processed foods and human health: An umbrella review and updated meta-analyses of observational evidence. Clin Nutr 2024; 43(6): 1386–1394. Dostupné z DOI: <https://doi 10.1016/j.clnu.2024.04.016>.

22. Lane MM, Gamage E, Du S et al. Ultra-processed food exposure and adverse health outcomes: umbrella review of epidemiological meta-analyses. BMJ 2024; 384: e077310. Dostupné z DOI: <https://doi 10.1136/bmj-2023-077310>.

23. Rauber F, Campagnolo PD, Hoffman DJ et al. Consumption of ultra-processed food products and its effects on children's lipid profiles: a longitudinal study. Nutr Metab Cardiovasc Dis 2015; 25(1): 116–122. Dostupné z DOI: <https://doi 10.1016/j.numecd.2014.08.001>.

24. Leffa PS, Hoffman DJ, Rauber F et al. Longitudinal associations between ultra-processed foods and blood lipids in childhood. Br J Nutr 2020; 124(3): 341–348. Dostupné z DOI: <https://doi 10.1017/S0007114520001233>.