

Nefarmakologická léčba obezity

doc. MUDr. Vladimír Pavlík, Ph.D.^{1,2}, MUDr. Václav Šafka, Ph.D.¹, MUDr. Blanka Kupsová, Ph.D.¹,

Mgr. Petr Lašák¹, Jitka Turňová³

¹Katedra vojenského vnitřního lékařství a vojenské hygieny, Vojenská lékařská fakulta, Univerzita obrany, Hradec Králové

²III. interní gerontometabolická klinika, Fakultní nemocnice Hradec Králové

³Oddělení léčebné výživy a stravování, Krajská nemocnice Jihlava

Zvyšující se prevalence obezity a komorbidit s ní spojené vedou k nutnosti intenzivní prevence a léčby tohoto závažného onemocnění již lékaři prvního kontaktu. Základem léčby obezity jsou úpravy životního stylu, založené na pohybové aktivitě a dietních opatřeních. Tato opatření budou účinná pouze při plné spolupráci motivovaného pacienta. Text podává přehled o současných možnostech dietních opatření a možnostech pohybové aktivity u obézních pacientů v ordinaci praktických lékařů. Zvláštní pozornost věnuje možnostem spolupráce praktických lékařů s nutričními terapeuty.

Klíčová slova: obezita, režimová opatření, pohybová aktivita, dietní opatření, primární prevence.

Non-pharmacological treatment of obesity

The increasing prevalence of obesity and its associated comorbidities have led to the need for intensive prevention and treatment of this serious disease by primary care physicians. The treatment of obesity is focused on lifestyle modifications based on physical activity and dietary measures. These interventions will be only effective with the full cooperation of a motivated patient. The text gives an overview of the current options for dietary measures and physical activity in obese patients in general practitioners' offices. Special attention is paid to the possibilities of cooperation between general practitioners and nutritional therapists.

Key words: obesity, regimen measures, physical activity, dietary measures, primary prevention.

Úvod do problematiky

Obezita je závažné chronické onemocnění postihující metabolismus a přímo či nepřímo celou řadu orgánových systémů, zejména kardiovaskulární a pohybový. Neléčená obezita zvyšuje riziko vzniku a rozvoje diabetu 2. typu a kardiovaskulárních a nádorových onemocnění. Je charakterizována množenin tukové tkáně v organismu nad fyziologickou hranici. Obezita je definována podle klinicky snadno dostupného vyšetření tělesné výšky a tělesné hmotnosti pomocí hodnoty body mass indexu (BMI). Neléčená obezita má ne-

gativní vliv na kvalitu života, snižuje pracovní schopnost obyvatel, zvyšuje nemocnost a mortalitu populace. Podle dostupných dat Českého statistického úřadu za rok 2022 má BMI v pásmu nadváhy 48 % mužů a 36 % žen. Hodnota BMI v pásmu obezity byla zjištěna u 21 % mužů a u 18 % žen (1).

Úvodem tohoto sdělení je nutné konstatovat, že nejlepší a zároveň výrazně nejlevnější variantou zdravotnické péče je nemocem, tedy i obezitě, předcházet. Tedy primárně preventivními opatřeními předejít vzniku a rozvoji tohoto závažného chronického onemocnění.

DECLARATIONS:

Declaration of originality:

The manuscript is original and has not been published or submitted elsewhere.

Ethics approval and consent to participate:

The authors attest that their study is in compliance with human studies committees and animal welfare regulations of the authors' institutions as well as with the Food and Drug Administration guidelines, including patient consent where appropriate. The authors also declare that their paper is in accordance with the World Medical Association Declaration of Helsinki on Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects adopted by the 18th WMA General Assembly in Helsinki, Finland, in June 1964, with subsequent amendments, as well as with the ICMJE Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals, updated in December 2018.

Conflict of interest:

Not applicable.

Consent for publication:

Not applicable.

Cit. zkr: Med. Praxi. 2024;21(1):26-29

<https://doi.org/10.36290/med.2024.001>

Článek přijat redakcí: 13. 7. 2023

Článek přijat k tisku: 12. 1. 2024

doc. MUDr. Vladimír Pavlík, Ph.D.

vladimir.pavlik@unob.cz

Primární prevence jako hlavní nástroj snižování nákladů na zdravotní péči při současném zlepšení kvality života je citována mnohými autory a jasně deklarována i cestou Světové zdravotnické organizace (2, 3, 4).

Praktický lékař je klíčovým hráčem v zahájení, koordinaci a provádění dlouhodobé prevence všech chronických onemocnění, včetně obezity. Lékař s touto specializací má možnost komplexního posouzení ovlivnitelných rizikových faktorů, které se podílejí na vzniku obezity. Může tak významně ovlivňovat způsob života svých pacientů a intervenovat v oblasti primární prevence. Prováděním preventivních prohlídek je naplněn hlavní smysl preventivní péče, a to zachycení rizikových faktorů onemocnění u zprvu asymptomatického jedince.

Vlastní léčba obezity vyžaduje víceoborové zapojení spolu s aktivní účastí samotného pacienta (5). Základem léčby jsou režimová opatření prováděná pravidelně a dlouhodobě. Jedná se zejména o dietní opatření charakteru vyvážené hypokalorické stravy a pravidelnou dostatečnou fyzickou aktivitu. Stále také platí v léčbě obezity využití kombinace pěti terapeutických pilířů: úprava stravy, fyzická aktivita, psychoterapie, farmakoterapie, bariatrická léčba (6). Poslední dvě jmenovaná opatření přesahují rámec tohoto sdělení a psychoterapie není běžnou součástí léčby u lékařů prvního kontaktu.

Nefarmakologické léčebné přístupy (dietní léčba a pohybová aktivita) jsou nezbytná opatření v léčbě obezity a je zcela zásadní obě tyto nefarmakologické intervence kombinovat. Je však třeba konstatovat, že bez vysoké motivace pacienta pravidelně provádět a dodržovat následně popsaná režimová opatření je efektivita těchto opatření v mnoha případech výrazně nižší, než by se z pohledu preventivní medicíny předpokládalo.

Dietní opatření v léčbě obezity

Protože neexistuje univerzální stravovací plán pro všechny obézní pacienty, je nutné ke každému pacientovi přistupovat individuálně. Strava u obézního pacienta by měla být, i přes nezbytnou restriktci energie, nadále stravou plnohodnotnou, dobře stravitelnou a se správným poměrem makronutrientů. Stravovací zvyklosti konkrétního pacienta je vhodné analyzovat pomocí nejméně 7denního záznamu

příjmu potravy. Vypovídající hodnota záznamu jídelníčku ale klesá s inteligencí a věkem pacienta, případně s jeho stupněm motivace. Jako výhodné a motivující se ukazuje využití mobilních aplikací pacientem (např. kalorické tabulky). Redukční dieta je obecně taková, která je energeticky nižší než dosavadní pacientův příjem energie a vede k redukci tělesné hmotnosti. Energetický příjem pacienta je obecně doporučováno snížit o cca 10–15 % z výchozích hodnot energetického příjmu. Cílem je tak pozvolná a dlouhodobá redukce tělesné hmotnosti (7, 8). Snížení kalorického příjmu ale záleží na vstupní hmotnosti pacienta a jeho stravovacích zvyklostech. U 150 kg pacienta s příjmem energie 12 000–15 000 kJ bude snížení o 15 % jistě nedostatečné.

Vhodné je také rozložit příjem potravy do více denních dávek. Pozornost je nutné věnovat i spotřebě alkoholu, který často bývá v zápisech jídelníčků pacienty opomíjen.

Restrikce se týká především potravin, které jsou bohaté na energii. Snížení obsahu tuku ve stravě je nejzásadnějším opatřením v redukční dietě. Toto opatření není často obézními pacienty dodržováno. Omezení tuku ve stravě dosáhneme uplatněním několika zásadních pravidel jako je vyloučení volných tuků při přípravě pokrmů, vyřazením opravdu tučných potravin z jídelníčku, např. vepřová krkovice, bůček, slanina a výběrem nízkotučných variant mléčných výrobků.

Mezi základní dietní doporučení, které lze aplikovat i lékařem prvního kontaktu patří následující: není nezdravých potravin, nezdravé je pouze jejich množství. I u tzv. zdravých potravin je třeba zohlednit jejich množství (např. vysoká energetická hodnota ořechů). U hlavních jídel je vhodné jejich vyvážené složení se zastoupením všech makronutrientů ve známém trojpoměru, dbát na dostatečný příjem ovoce (200 g) a zejména zeleniny (400 g). Omezit příjem alkoholu, soli a nenasycených mastných kyselin. Jednoduchým a dobře zapamatovatelným pravidlem je také zvyk, že polovinu talíře bude tvořit zelenina, čtvrtinu maso a zbylou čtvrtinu příloha.

Je snahou minimalizovat příjem následujících pokrmů: smažená jídla a pokrmy připravované na větším množství tuku, trvanlivé salámy a nekvalitní uzeniny, sladkosti a pochutiny, tučné maso a tučné mléčné výrobky,

slazené nápoje (včetně kávy a dalších nápojů z automatů). Nezbytné je také minimalizovat nevhodné druhy úpravy pokrmů vyžadující velké množství tuku (9).

Naopak v dostatečné míře je třeba dbát na pestrost jídelníčku se zastoupením všech základních živin, přičemž součástí každého denního jídla by měla být porce zeleniny, měly by se preferovat celozrnné nebo vícezrnné varianty potravin (pečivo a chléb, těstoviny, rýže), v potravě nevynechávat tuky, ale vybírat přednostně tuky rostlinného původu a ryby, které jsou zdrojem nenasycených mastných kyselin. Jogurty preferovat do 2 % tuku a sýry kolem 30 % tuku v sušině. Dbát na dostatečný přísun kvalitních bílkovin (libové druhy masa, ryby, nízkotučné mléčné výrobky, tvarohové sýry). Dbát na dostatečný pitný režim složený přednostně z neslazených tekutin (7, 8).

Sacharidy by měly tvořit 50–55 % energetické skladby naší potravy a jsou hlavním zdrojem energie pro organismus. Z potravy je získáváme zejména ve formě výrobků z různých druhů obilovin, brambor, luštěnin, ovoce. Polysacharidy by měly tvořit většinu sacharidů v jídelníčku redukčním i racionálním. Lze tolerovat také přírodní cukry ve formě monosacharidů obsažených v ovoci.

Bílkoviny by měly tvořit 15 % z celkové hodnoty příjmu energie. U dospělého člověka je optimální spotřeba bílkovin 0,8–1 g na 1 kg jeho ideální tělesné hmotnosti. Nejlepším zdrojem bílkovin jsou maso, sýry, vejce, mléko, mléčné výrobky a luštěniny. Jejich dostatečný, nikoliv nadbytečný příjem je důležitý pro zachování svalové hmoty při redukci hmotnosti, podmínkou je ale pravidelná fyzická aktivita!

Tuky by měly tvořit do 30 % energetického denního příjmu. Zaměřit bychom se měli zejména na tuky rostlinné. Poměr živočišných a rostlinných tuků ve stravě by měl být v poměru 1 : 3. V případě redukce tělesné hmotnosti je třeba omezit spotřebu živočišných tuků v podobě uzenin, tučných druhů masa a vnitřností, slaniny, másla a sádla. Tuk je zároveň nositelem chuti a u obézních pacientů jeho spotřeba mnohdy převyšuje 100 g tuku denně. Tuk je ve srovnání s ostatními makroživinami nositelem dvojnásobného množství energie.

Nutriční terapeut

V případech, kdy je třeba pacienta podrobněji edukovat v problematice dietních opatření, nabízí se kvalifikovaná pomoc v osobě nutričního terapeuta (NT).

Nutriční péče je zajišťována kvalifikovanými zdravotnickými pracovníky s odbornou klinickou a dietoterapeutickou připraveností v oblasti nutriční péče – nutričními terapeuty s vysokoškolským, vyšším odborným nebo středním vzděláním nebo specializovanou způsobilostí v oboru. NT provádí nutriční vyšetření pacientů, sestavují individuální režim stravování u nutričně rizikových pacientů. NT v nemocničních zařízeních sestavují jídelní lístky s energetickým a biologickým propočtem pro pacienty. NT může pacientovi pomoci sestavit rámcový jídelníček jako návod pro jeho další stravovací postupy.

Nutriční poradenství pod vedením nutričního terapeuta je možné zahájit na základě indikace lékaře. V takovém případě jsou návštěvy pacienta v nemocničním zařízení plně hrazené, pokud jsou nasmlouvané s příslušnou zdravotní pojišťovnou. Je možnost také využít příspěvků zdravotních pojišťoven na služby nutričního terapeuta. V roce 2023 tyto příspěvky poskytuje pět zdravotních pojišťoven, a to ve výši 500–1 500 Kč ročně.

NT pracují v nemocničních zařízeních na odděleních léčebné výživy, které zabezpečují nutriční péči v celém zdravotnickém zařízení, včetně pacientů ambulantních. Stejně tak existují ambulance NT pro externí pacienty.

Na základě osobní konzultace hlavního autora textu s vedením Zdravotnického holdingu Královéhradeckého kraje pracovalo v oblastních nemocnicích Trutnov, Náchod a Jičín k 1. květnu 2023 16 NT, z toho jeden NT se specializovanou způsobilostí. Na základě osobní konzultace autora textu s hlavním NT Fakultní nemocnice Hradec Králové pracovalo k 1. květnu 2023 v této univerzitní nemocnici 12 NT, všichni jsou NT se specializovanou způsobilostí.

Nutriční terapeut je nelékařský zdravotnický obor, který se v současnosti studuje na vysoké škole (bakalářské a od roku 2010 i magisterské vzdělání). Nutriční terapeut je také středoškolsky vzdělaná dietní sestra, která studovala příslušný obor na střední zdravotní škole (SZŠ) před rokem 2004.

Kvalifikace nutričního terapeuta specialista (specializovaná způsobilost) se získává absolvováním akreditovaného navazujícího zdravotnického magisterského studijního oboru pro nutriční terapeuty (akreditace po roce 2010, titul Mgr.), nebo absolvováním akreditovaného specializačního vzdělávání pro nutriční terapeuty (bývalé dietní sestry). Tyto dva popsané druhy odbornosti tak představují nejvyšší formu vzdělání v tomto oboru a mohou vykazovat na zdravotní pojišťovny plné spektrum výkonů.

Při mém plném respektu k vysokoškolsky vzdělaným NT se znalostmi fyziologie a patofyziologie výživy mám nejlepší odborné zkušenosti s praxí v nutriční poradně s NT se specializovanou způsobilostí, které studovaly na SZŠ v Praze nebo Brně obor dietní sestra před rokem 2004. V těch dobách měly ještě střední zdravotnické školy vysoké renomé, učili na nich špičkoví lékaři a pro zajímavost – v prvním ročníku tohoto studia byl základní učební předmět technologie přípravy pokrmů (umění vařit).

Nutriční terapeuti jsou uznávanými zdravotnickými odborníky na výživu a dietologii, kteří významně přispívají ke zlepšení nutričního stavu české populace. Nabízí se tak využití těchto specialistů lékaři první linie, kteří mnohdy nemají časovou dotaci na pacienta vyšší než 10 minut. Je chybou lékaře posílat obézního pacienta k samozvaným odborníkům typu výživový poradce, nebo výživový specialista. Jedná se o blíže nespecifikovanou profesi, která je živností volnou, tedy bez nutnosti ji vázat na jakékoliv odborné vzdělání. Postačí jim čistý trestní rejstřík a poplatek pro zřízení živnostenského listu. Tato osoba se nesmí jakkoliv starat o pacienty, tedy nemocné osoby. Může teoreticky doporučovat dietní opatření u zcela zdravých osob.

Pravidelná fyzická aktivita v léčbě obezity

Pravidelná fyzická aktivita je nezbytnou součástí léčby obezity, která kromě redukce tělesné hmotnosti zásadním zvýšením energetického výdeje má také význam pro udržení dobré fyzické kondice a prevenci kardiovaskulárních onemocnění a diabetu 2. typu. K hlavním zdravotním benefitům pohybových aktivit patří vedle rozvoje nebo

udržení kardiovaskulární zdatnosti i zvýšení hustoty a odolnosti kostní tkáně a zvýšení podílu aktivní svalové hmoty. Pravidelně prováděná fyzická aktivita má mimo jiné pozitivní vliv na psychiku člověka. Vede k vyplavování endorfinů, a tím nastoluje příznivý psychologický efekt ve smyslu snížení úzkostných a depresivních stavů. Je také nejdůležitějším opatřením, které zlepšuje prognózu obézních pacientů (9, 10).

Indikace pohybové aktivity je přísně individuální s přihlédnutím ke zdravotnímu stavu konkrétního pacienta. Obecně platí zvýšit intenzitu a četnost fyzické aktivity s frekvencí alespoň 5x týdně po dobu nejméně 30 minut. Pro redukci tělesné hmotnosti se obecně doporučuje dynamická aerobní zátěž střední intenzity 30 až 45 minut denně. Pokud nejsou zdravotní kontraindikace, doporučovány jsou zejména aerobní fyzické aktivity, zaměstnávající velké svalové skupiny: běh nebo rychlá chůze, chůze s pomocí sportovních holí, turistika, jízda na kole nebo rotopedu, plavání, chůze a běh na lyžích, veslování, chůze do schodů, bruslení, tanec. Vhodné jsou takové typy aktivit, které vedou k navýšení kardiorespirační zdatnosti a příliš nezatěžují pohybový aparát pacientů s obezitou. Všechny jmenované pohybové dovednosti jsou většinou velmi dobře proveditelné v podmínkách České republiky a jsou dosažitelné časově i finančně pro drtivou většinu naší populace. Příležitosti ke cvičení existují na většině pracovišť i doma, např. používání schodů místo výtahu, místo dopravních prostředků zvolit do práce chůzi apod. Hlavní autor práce je dálkový chodec a na tomto místě je třeba vyzdvihnout efekt chůze, která je dobře dostupnou, jednoduchou, levnou a přitom účinnou formou pohybové aktivity (11).

U pacientů, kteří mají nízkou fyzickou zdatnost nebo již mají diagnostikovanou některou z chronických chorob, je ke zvážení zahájit svá fyzická cvičení v některém ze sportovních nebo rehabilitačních center. Kromě možnosti kvalifikované pomoci se zde nachází další sportující jedinci, kteří mohou pomoci začátečníkovi s motivací.

Rizika pohybové aktivity spojená s nemocí nebo s nízkou fyzickou zdatností takového jedince lze snížit pozvolným začátkem cvičení s postupným zvyšováním intenzity a délky fyzické zátěže. Vždy je nutné začínat s nižší

zátěží s možností postupného navyšování. Výběr pohybových aktivit mnohdy záleží na stavu nosného aparátu. Výhodné je z hlediska motivace pacienta využití moderních telemedicínských přístrojů na bázi chytrých hodinek nebo mobilních telefonů. Pacient si pak může porovnat své sportovní výkony i retrospektivně, nebo si je ukládat v aplikacích (např. www.casprozdravi.cz).

Zvýšení energetického výdeje navozené fyzickou aktivitou přispívá u jedinců s nadváhou nebo obezitou ke snížení tělesné hmotnosti nebo k udržení dosaženého úbytku tělesné hmotnosti. Vedle poklesu tělesné hmotnosti dochází navíc ke zlepšení biochemických ukazatelů neinfekčních onemocnění hromadného výskytu. V konečném důsledku tak dochází ke zlepšení zdravotního stavu jedince. Obecně platí, že jakékoli zvýšení pohybové aktivity je zdraví prospěšné, a i malá aktivita působí aditivně, pokud je prováděna opakovaně (7, 9, 12).

Pokud uvážíme, že fyzická aktivita tvoří až čtvrtinu celkového denního energetického výdeje, máme k dispozici nástroj, jak účinně a účelně vydávat energii přijatou v potravě. Je mnohdy obtížné přesvědčit obézní pacienty, aby zvýšili svoji fyzickou aktivitu. Obézní pacient preferuje dle našich zkušeností raději nereálné a zázračné diety (většinou s krátkodobým efektem), než pravidelnou fyzickou aktivitu. Zvýšená fyzická aktivita vede k nárůstu svalové hmoty, a proto efekt redukce tělesné hmotnosti nemusí být hned patrný, i když dochází k redukci tukové tkáně. To je viditelné zejména na obvodu pasu. Na rozdíl od přísných hypokalorických diet je efekt redukce tělesné hmotnosti pohybem zdlouhavějším procesem, a ne každý pacient má motivaci pokračovat ve fyzické aktivitě, když nevidí okamžitý výsledek svého snažení. Důležité je tak motivovat pacienta i slovně, pochválit ho jen za malý úbytek hmotnosti nebo snížení obvodu pasu.

LITERATURA

1. Měřínská S. Životní podmínky českých domácností. Český statistický úřad, 2. 2. 2023. Available from: www.czso.cz/documents/10180/205587887/csu_tk_silc_2022_prezentace.pdf/dc9e03bb-375c-432f-9d7a-d8a0a51f1f72?version=1.0.
2. World Health Organisation. Addressing key public health and health policy challenges in Europe. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2010.
3. Bencko V. Primární prevence nemocí, současná úskalí a šance. Prakt Léč. 2011;91:127-130.
4. Kotulán J. K účinnosti našich zdravotních programů. Hygiena. 2015;60(2):81-85.

Provádění pravidelné pohybové aktivity má svůj významný podíl na snížení rizika vzniku kardiometabolických, ale i jiných onemocnění. Se stále vyšším zastoupením automatizace ve výrobě, úbytku pracovních pozic, které vyžadují fyzickou aktivitu, a sedavým způsobem pracovního, ale i osobního života, je adherence většiny lidské populace k pravidelnému pohybu velmi nízká. Důsledné a pravidelné provádění pohybové aktivity jako součásti primární prevence je základním preventivním opatřením, vedoucím ke snížení prevalence obezity a ostatních neinfekčních onemocnění hromadného výskytu (13).

Psychologické přístupy

Psychologický přístup k obéznímu pacientovi přesahuje rámec tohoto sdělení a není zpravidla součástí práce lékaře prvního kontaktu. Příslušný psycholog by měl diagnostikovat psychogenní složky, které se podílí na nesprávných stravovacích návycích pacienta a následně v rámci vlastní terapie ovlivnit motivační chování a správné uspokojování emocionálních potřeb konkrétního pacienta.

Závěr

Léčebnou intervencí u obézního pacienta je třeba dosáhnout dlouhodobé negativní energetické bilance, a to snížením příjmu energie z potravy současně se zvýšením výdeje energie pohybovou aktivitou. Základním předpokladem pro úspěšnou konzervativní léčbu obezity je spolupracující a motivovaný pacient. Bez motivovaného pacienta je adherence k režimovým opatřením nízká a nelze očekávat výsledky v podobě dlouhodobé redukce a následného udržení optimální tělesné hmotnosti. Nabízí se využít bližší vztah pacienta k jeho praktickému lékaři, který může posloužit jako motivace k preventivnímu chování.

Základem každé léčby nadváhy nebo obezity je samozřejmě elementární dodržování dietních a režimových opatření, která zde představují typickou ukázkou primární prevence. Výše popsaná opatření by měla být v populaci obecně vžitá. Přesto a bohužel nejsou obecně přijímána laickou veřejností jako dostatečně účinná. Vychází ze současného zdravotního stavu a chování české populace, kde převažuje sedavý způsob života a naprosto nedostatečná pohybová aktivita. To spolu se snadným přístupem populace ke kalorické stravě vede k nárůstu tělesné hmotnosti a zmnožení celkového tělesného tuku.

Pouze komplexní přístup k obéznímu pacientovi s využitím všech dostupných preventivních metod i vlastní terapie dává šanci na úspěch. Výše uvedená preventivní opatření jsou výrazně levnější než další terapeutické postupy založené na farmakoterapii, metabolické chirurgii nebo pak vlastní hospitalizační péči o polymorbidní a rizikové obézní pacienty. Rozvinuté vlastní onemocnění je pak celoživotní, s veškerými dopady na zátěž zdravotnického systému a zvýšení pracovní neschopnosti u dospělé populace.

Jako nutnost se také jeví důsledná edukace pacientů napříč medicínskými obory, a to nejenom zdravotnickým personálem, ale i formou hromadných sdělovacích prostředků. Zde nastupuje významná role praktického lékaře, který může a musí hrát klíčovou roli v prvotní edukaci pacienta. Všeobecný praktický lékař je zásadním prvkem v provádění dlouhodobé primární a sekundární prevence kardiovaskulárních a metabolických onemocnění.

Práce byla podpořena MO ČR – DZRO Univerzity obrany, Fakulty vojenského zdravotnictví Hradec Králové – Klinické obory II (DZRO-FVZ22-KLINIKA II).

5. Durrer Schutz D, Busetto L, Dicker D, et al. European practical and patient-centred guidelines for adult obesity management in primary care. Obes Facts. 2019;12:40-66.
6. Hainer V. a kol. Základy klinické obezitologie (3., zcela přepracované vyd.). Praha: Grada; 2021.
7. Matoule MA, kol. Manuál praktické obezitologie (2., rozšířené vydání). Praha: NOL; 2019.
8. Zlatohlávek L, a kol. Klinická dietologie a výživa (2. rozšířené vydání). Praha: Current Media; 2020.
9. Pavlík V, a kol. Vybrané kapitoly z preventivní medicíny. Brno: Univerzita obrany Brno; 2021.

10. Lašák P, Pavlík V, Fajfrová J, et al. Pravidelná pohybová aktivita v Armádě České republiky. Mil Med Sci Lett. 2018;87(3):126-133.
11. Sovová E. Chůze anebo kolik kroků stačí, abychom byli zdraví. Med Praxi. 2023;20(1): 71-72.
12. Jakicic JM, Kelliann KD. Obesity and physical exercise. Minerva Endocrinol. 2021;46(2):131-144.
13. Svačina Š, Fried M, Býma S, a kol. Obezita. Doporučené diagnostické a terapeutické postupy pro všeobecné praktické lékaře. Praha: SVL; 2018.