proLékaře.cz | 6.11.2026

17 Obezita a jej manažment

17.1 Definícia obezity

Obezita je chronické, progredujúce, relapsujúce metabolické ochorenie charakterizované zvýšenou akumuláciou tuku a jeho nedostatočnou mobilizáciou z tkanív, v ktorých sa ukladá za fyziologických podmienok, so súčasným nárastom hmotnosti v dôsledku energetickej dysbalancie medzi príjmom a výdajom energie. Charakterizuje ju zvýšenie podielu telesného tuku nad 25 % telesnej hmotnosti u mužov a nad 30 % telesnej hmotnosti u žien. Obezita má svoju etiológiu, príznaky a symptómy, vedie ku štrukturálnym a funkčným zmenám, ktoré kulminujú mnohopočetnými orgánovo špecifickými patologickými komplikáciami (metabolické, štrukturálne, zápalové, neoplastické, degeneratívne). Musíme ju teda chápať jednak ako chronické ochorenie, ale aj ako rizikový faktor rozvoja ďalších závažných ochorení. Významne ovplyvňuje morbiditu a mortalitu na metabolické a kardiovaskulárne (KV) ochorenia, ako aj kvalitu a dĺžku života obézneho jedinca.

Celosvetovo je považovaná za globálnu epidémiu s rozsiahlymi zdravotnými a socio-ekonomickými dôsledkami. „Globezita" si preto vyžaduje komplexný preventívny, diagnostický, terapeutický a dlhodobo kontrolovaný postup zameraný na konkrétneho jedinca, ale súčasne si vyžaduje aj celospoločenský prístup.

17.2 Epidemiológia obezity

Priemerný BMI (index telesnej hmotnosti – body mass index) sa v kohorte 25- až 64-ročných Slovákov v rokoch 1993–2011 zvýšil v priemere o 5,3 % u mužov a 2,8 % u žien. Podľa údajov z roku 2012 sa v pásme nadhmotnosti a obezity nachádzajú približne dve tretiny slovenskej dospelej populácie. 7 z 10 slovenských mužov vo veku 18–64 rokov a 6 z 10 slovenských žien rovnakého veku má nadhmotnosť alebo obezitu. 1 zo 4 mužov a 1 zo 4 žien má obezitu (BMI ≥ 30 kg/m^2) a III. stupeň obezity (BMI ≥ 40 kg/m^2) má viac ako 1 % slovenskej dospelej populácie.

Spolu s nárastom obezity rastie aj počet diabetikov 2. typu, hovoríme u nich o diabezite, ktorá sa stáva reálnym problémom našej klinickej praxe

Ku koncu roku 2016 sme v Slovenskej republike podľa Národného centra zdravotníckych informácií (NCZI) evidovali 368 084 liečených diabetikov. Oproti predchádzajúcemu roku počet dispenzarizovaných pacientov na niektorý typ diabetes mellitus (DM) po prepočítaní na 100 000 obyvateľov stúpol z 6 366,7 na 6 772,0. V roku 2016 pribudlo 21 752 nových diabetikov, čo je 400,2 na 100 000 obyvateľov. Podľa diagnózy boli najčastejšie dispenzarizovaní pacienti pre DM 2. typu (91,0 %) a to najmä vo vyšších vekových kategóriách, 83 % tvorili diabetici vo veku > 50 rokov. Medziročne vzrástol počet osôb s DM 2. typu (DM2T) o 7 % a za posledných 10 rokov až o 15 %. Epidemiologické, klinické a intervenčné štúdie, ale najmä bežná klinická prax potvrdzujú, že takmer 90 % diabetikov 2. typu trpí nadhmotnosťou alebo obezitou. Alarmujúce sú údaje o náraste nadhmotnosti a obezity v detskej a adolescentnej populácii nielen v celosvetovom, ale aj našom slovenskom meradle.

17.3 Klasifikácia obezity u dospelých jedincov

Nadhmotnosť a obezitu v dospelej populácii najčastejšie posudzujeme pomocou BMI. Predstavuje podiel aktuálnej telesnej hmotnosti v kilogramoch a druhej mocniny telesnej výšky v metroch (kg/m^2). U dospelých osôb (vek nad 18 rokov) je obezita definovaná BMI ≥ 30 kg/m^2 a nadhmotnosť (nazývaná aj preobezita) BMI 25–29,9 kg/m^2 (tab. 17.1). Veľa dospelých osôb v kategórii telesnej nadhmotnosti s BMI 25–29,9 sa stane obéznymi v priebehu ďalšieho života.

Ľudské telo je tvorené tukovou a beztukovou hmotou, pričom tuk predstavuje najvariabilnejšiu zložku telesnej hmotnosti, ktorú dokážeme ovplyvniť výživou a telesnou aktivitou. BMI však nevypovedá o obsahu tuku, ani o distribúcii tuku v organizme.

Z hľadiska distribúcie tuku v organizme rozoznávame 2 typy obezity. Gynoidná obezita (gluteo-femorálna, tvaru hrušky) s kumuláciou tuku v oblasti stehien a bokov je z hľadiska vzniku kardiometabolických komplikácií menej riziková.

Androidná obezita (centrálna, abdominálna, viscerálna, tvaru jablka) je charakterizovaná zmnožením viscerálneho tuku (nahromadenie v oblasti brucha), ktorý zohráva dôležitú úlohu pri rozvoji kardiometabolických komorbidít obezity.

Množstvo intraabdominálneho tuku môžeme zhodnotiť meraním obvodu pása, ktorý veľmi úzko koreluje s celkovým objemom vnútrobrušného tuku a má vzťah k riziku rozvoja kardiometabolických komplikácií obezity.

Podľa najnovších IDF (International Diabetes Federation) kritérií je viscerálna, abdominálna obezita definovaná obvodom pása ≥ 94 cm u mužov a ≥ 80 cm u netehotných žien pre europoidnú populáciu. Nižšie hranice pre centrálnu obezitu sú navrhnuté pre mužov v južnej Ázii (90 cm), Číňanov (90 cm) a Japoncov (85 cm), ale vyššie pre Japonské ženy (90 cm). Určenie hraníc pre ďalšie etniká (napr. Južná a Stredná Amerika, Subsaharská Afrika, Stredný Východ si vyžiada ďalšie epidemiologické štúdie.

Z metód hodnotiacich zastúpenie telesného tuku máme k dispozícii pomer pás/boky (muži 1,0; ženy 0,85) – od určovania tohto indexu sa však v ostatnom čase ustupuje. Ďalším je pomer pás/výška (< 0,5 v norme; 0,5–0,6 zvýšené riziko; > 0,6 vysoké riziko), ktorý dobre koreluje s obvodom pása a intraabdominálnym tukom (podobne ako obvod pása), tab. 17.2, tab. 17.3.

17.4 Príčiny nadhmotnosti/obezity v konzumnej spoločnosti

Nadhmotnosť/obezita je metabolická porucha charakterizovaná multifaktorovou etiológiou, pretože existuje mnoho „obezogénnych" faktorov podieľajúcich sa na ná-

proLékaře.cz | 6.11.2026

raste hmotnosti. Avšak viac ako 90 % všetkých prípadov obezity sa rozvíja a udržuje ako dôsledok dlhodobej chronickej energetickej nerovnováhy, ktorá vzniká na podklade interakcie niekoľkých variánt génov (polygénová forma) s obezogénnym vonkajším prostredím a nevhodným životným štýlom.

V popredí je **zvýšený energetický príjem**, ktorý dlhodobo prekračuje energetickú potrebu konkrétneho jednotlivca (vysoko-energetická strava, t. j. strava s vysokým obsahom cukru a tuku) môže zvyšovať riziko nadváhy a obezity, a to najmä u osôb so sedavým spôsobom života a tých, ktorí majú k nadváhe a obezite geneticko-biologické predispozície. Na druhej strane strava s nízkym energetickým obsahom, t. j. prirodzená strava s nízkym obsahom tuku zo všetkých zdrojov a repného cukru, bohatá na vlákninu, vodu (menovite čerstvú zeleninu, ovocie, strukoviny, obilniny), môže znižovať riziko priberania na hmotnosti a obezitu.

Na druhej **strane klesá energetický výdaj** (pokles fyzickej práce súvisiaci s presunom populácie z vidieka do miest, sedavé zamestnanie, pokles chôdze v prospech jazdy dopravnými prostriedkami, nárast zariadení pre úsporu práce v domácnosti, nahradenie aktívneho športu pozeraním televízie a počítačovými hrami). Fyzická aktivita prispieva k udržiavaniu stabilnej telesnej hmotnosti. K znižovaniu telesnej hmotnosti nevedie samostatne, ale pri súčasnej zmene stravovacích zvyklostí.

Vznik a rozvoj obezity v obezogénnom prostredí akcelerujú **geneticky podmienené faktory**. Medzi faktory, ktoré sú ovplyvňované dedičnosťou, sa okrem telesnej hmotnosti radí aj kľudový a postprandiálny energetický výdaj, spontánna pohybová aktivita, postprandiálna termogenéza, chuťová preferencia tukov a sacharidov, regulácia chute do jedla, schopnosť spaľovať živiny, telesné zloženie a distribúcia tukov. Ani výber potravy (mastné jedlá) a fyzická inaktivita nie sú dané iba vonkajším prostredím. Určité genetické varianty ovplyvňujú aj chovanie a stravovacie a pohybové zvyklosti jedinca.

Veľmi dôležitou súčasťou etiológie obezity sú **psychologické faktory**. Obézni jedinci majú vyššiu úroveň pocitu hladu, pocit chute na jedlá obsahujúce väčšie množstvo energie – sladké a mastné jedlá. Obézni jedinci, najmä ženy, majú často vyššiu úroveň depresívneho ladenia.

Výrazný vplyv zohrávajú aj sociálne, ekonomické, vzdelávacie a kultúrne faktory, ich vplyv na podporu alebo ochranu proti rozvoju obezity je komplexný a značne sa môže líšiť podľa jednotlivých krajín. Osoby so základným vzdelaním majú vyšší výskyt nadhmotnosti/obezity v porovnaní s vysokoškolsky vzdelanými osobami. Významne vyšší výskyt nadhmotnosti/ obezity je aj v skupinách s horšou sociálne-ekonomickou situáciou. Výskyt obezity je častejší v menších osídleniach ako vo veľkých mestách.

17.5 Rizikové skupiny populácie pre vznik nadhmotnosti/obezity

Osoby s pozitívnou rodinnou anamnézou (obéznymi rodičmi a príbuznými) majú zvýšené riziko rozvoja obezity. Deti obéznych rodičov sú často obézne. Na príčine okrem genetických faktorov (40 %) sú rodinné stravovacie a pohybové zvyklosti (60 %).

V priebehu života každého jedinca môžeme nájsť tzv. rizikové obdobia pre vznik obezity, počas ktorých sa pravdepodobnosť nárastu hmotnosti výrazne zvyšuje. Medzi takéto obdobia patrí dospievanie (najmä u dievčat), obdobie tehotenstva, obdobie po pôrode, laktácia, menopauza. U fajčiarov býva kritické obdobie, keď prestávajú fajčiť. Ku nadhmotnosti/obezite môže prispievať aj užívanie liekov, ktoré vedú k nárastu hmotnosti. S nárastom hmotnosti súvisia aj obdobia, počas ktorých sa menia stravovacie a pohybové zvyklosti, napr. nástup do zamestnania, zmena zamestnania, rodinné alebo pracovné problémy, ukončenie športovej činnosti, dlhodobé ochorenie, úrazy. (tab. 17.4).

17.6 Vyšetrenie obézneho pacienta

17.6.1 Anamnéza

Podrobná anamnéza je základom každého vyšetrenia pacienta, o to viac pacienta obézneho, rizikového, často komplikovaného. Zahŕňa vznik a predchádzajúcu liečbu obezity. Údaje, na ktoré sa zameriavame sú zhrnuté v tab. 17.5.

17.6.2 Fyzikálne vyšetrenie

Okrem základných somatometrických vyšetrení (výška, hmotnosť, BMI, obvod pása), ktoré nám umožnia klasifikovať obezitu, ako aj riziko rozvoja komplikácií obezity, nasleduje komplexné fyzikálne vyšetrenie. Keďže až 70 % obéznych jedincov má minimálne jedno s obezitou spojené ochorenie, je potrebné zamerať sa na prítomnosť a závažnosť ochorení súvisiacich s obezitou (kardiovaskulárne: zlyhávanie srdca, poruchy rytmu srdca, pľúcna hypertenzia; respiračné: cyanóza; reumatologické ochorenia: deformity kĺbov, poruchy hybnosti končatín, chrbtice; nealkoholické ochorenie pečene s hepatomegáliou).

Pri aspeksii posudzujeme rozloženie tuku (gynoidné, androidné, zmiešané). V súvislosti s androidným rozložením tuku pátrame po fialových striách, mesiačikovitej tvári s pletorou, po atrofii svalstva (príznaky typické pre Cushingov syndróm). Treba si všímať lipodystrofické zmeny, prítomnosť lipómov, akné, furunkulózy alebo prekrývanie kožných lalokov s intertrigom a mykózami. Je potrebné pátrať po acanthosis nigricans ako príznaku inzulínovej rezistencie. U mužov si všímame gynekomastiu, hypogonadizmus, u žien hirzutizmus. Palpačne vyšetríme veľkosť štítnej žľazy. Vyšetrenie abdomenu je náročnejšie, musíme odlíšiť ascites od venter pendulus, umbilikálnu herniu. Na dolných končatinách môžeme nájsť chronickú žilovú insuficienciu a lymfedém. Všímame si psychomotorické tempo pacienta, dušnosť, schopnosť mobility, sebestačnosť. Samozrejmosťou je odmeranie krvného tlaku s použitím manžety adekvátnej šírky (tab. 17.6).

17.6.3 Laboratórne a pomocné vyšetrenia

Biochemické laboratórne vyšetrenia vykonávame na odhalenie komplikácií alebo komorbidít obezity, ale aj možných nutričných karencií navodených reštrikč-

proLékaře.cz | 6.11.2026

nými diétami. Minimálne požadované laboratórne vyšetrenia zahrňujú: glykémiu nalačno, lipidové spektrum (celkový cholesterol, HDL-cholesterol, triacylglyceroly a LDL-cholesterol výpočtom alebo meraný priamo), kyselinu močovú, ureu, kreatinín, pečeňové testy (aminotransferázy, GMT, bilirubín, ALP), TSH, iontogram (Na, K, Cl), vitamín D, kalcium, P, Fe, celkové bielkoviny, krvný obraz a vyšetrenie moču chemicky, mikroalbuminúrie a ďalšie podľa indikácií u konkrétneho pacienta. Veľmi dôležitý je včasný záchyt prediabetu (vykonanie orálneho glukózového tolerančného testu – OGTT). Prípadne, ak je potrebné, tak ďalšie vyšetrenia ako glykovaný hemoglobín (HbA_{1c}), inzulinémia, index inzulínovej rezistencie (IR) HOMA a iné. Z pomocných vyšetrení do úvahy prichádza EKG, echokardiografia, ultrasonografia brušných orgánov, najmä pečene, gastroezofagoskopia, prípadne vyšetrenie v spánkovom laboratóriu (tab. 17.7).

17.6.4 Analýza zloženia tela, antropometrické metódy

Dôležitou súčasťou vyšetrenia obézneho jedinca je stanovenie množstva a rozloženia telesného tuku. Sú 3 skupiny metód stanovenia telesného tuku (tab. 17.8). Líšia sa od seba prístrojovou i finančnou náročnosťou, záťažou pre pacienta, aj výpovednosťou získaných údajov.

V prvej skupine je priame meranie, realizovateľné len na mŕtvom tele, preto je klinicky nepoužiteľné.

Druhú skupinu tvoria nepriame štandardné metódy, ktoré poskytujú presné údaje, avšak ich technická a finančná náročnosť ako i záťaž pre pacienta sú tak vysoké, že sa nepoužívajú v bežnej praxi (röntgenová absorbciometria – DEXA), duálna protónová absorbciometria (DPA),celotelová denzitometria, hydrometria, meranie celkového telesného rádioaktívneho izotopu ^{40}K , NMR, CT.

Tretiu skupinu predstavujú nepriame metódy (antropometrické metódy) s menej presnými údajmi, ale menšou náročnosťou pre vyšetrujúceho aj vyšetrovaného (hmotnosť, výška, BMI, pomer pás/boky, pomer pás/výška, obvod pása (tab. 17.2, tab. 17.3), ako aj hrúbku kožných rias.

Sagitálny abdominálny rozmer (SAD) sa vyšetruje pomocou pelvimetra. Ide o vzdialenosť medzi prednou brušnou stenou a chrbtom v strednej čiare horizontálne vo výške L4/5 u vzpriamene stojacej osoby. Meria sa na konci exspíria a presnejšie hodnoty sa zaznamenávajú u ležiaceho pacienta.

Vyšetrovanie kožných rias (kaliperom) sa najčastejšie vyšetruje na 4 miestach: riasy nad m. biceps, m. triceps, subskapulárne a suprailicky. Hodnotíme jednoduchý súčet nameraných hodnôt a hodnoty porovnávame v čase. Na orientačné vyšetrenie postačujú merania dvoch podkožných rias – subskapulárnej a nad m. triceps, ich pomer sa nazýva index centrality.

Najčastejšie používanou metódou na meranie obsahu tukového tkaniva je v súčasnosti bioelektrická impedancia (BIA). Výpočet percenta tuku vychádza zo zmerania odporu tela (rezistencie), zmeranej alebo zadanej hmotnosti (podľa typu prístroja) a zadanej výšky a pohlavia. Čím väčší je podiel tukovej hmoty, tým vyšší je odpor pre elektrický prúd.

Metóda je časovo, technicky a finančne nenáročná, ale má nevýhodu v tom, že je závislá na aktuálnej hydratácii vyšetrovaného. U dehydratovaných jedincov vychádza falošne vyšší podiel tuku. Na trhu sú rôzne prístroje od jednoduchých, ktoré vyšetrujú vrstvu tuku v hornej polovici tela uchopením prístroja do rúk, cez zložitejšie bipedálne až 4-elektródové prístroje na stanovenie obsahu tuku v oboch poloviciach tela.

17.7 Diferenciálna diagnostika príčin obezity

V 90 % prípadov ide o polygénovo podmienenú obezitu (viac ako 600 génov, markerov a chromozomálnych oblastí spojených s obezitou v roku 2005).

Obezita sa však môže manifestovať v rámci vzácnych genetických syndrómov, ktoré bývajú diagnostikované už v detskom veku. V klinickom obraze sa okrem obezity často vyskytuje mentálna retardácia, dysmorfia a orgánovo špecifické vývojové vady. Dedičnosť môže byť autosomálne dominantná, recesívna, ako aj viazaná na chromozóm X (Pradera-Williho syndróm, Bardetov-Biedlov syndróm, Alströmov syndróm, Albrightova hereditárna osteodystrofia, Cohenov syndróm).

Z monogénovo podmienených foriem obezity sú najznámejšie: mutácia génu pre leptín – LEP, mutácia génu pre receptor leptínu – LEPR, kompletný deficit proopiomelanokortínu (POMC) a mutácia génu pre melanokortín receptor 4 (MC4R).

Obezita patrí aj do klinického obrazu niektorých ochorení podmienených postihnutím hypotalamo-hypofyzárnej oblasti (napr. Fröhlichov syndróm, hyperprolaktinémia). Príčinou hypotalamickej obezity môže byť trauma, tumor alebo zápalový proces v tejto lokalite.

Obezita môže byť prejavom ďalších endokrinných ochorení. Relatívne často sa objavuje v súvislosti s Cushingovým syndrómom a syndrómom polycystických ovárií, výnimočne v súvislosti s hypotyreózou, inzulinómom, hypogonadizmom u mužov, pseudohypoparatyreózou.

Obézni pacienti často absolvujú endokrinologické vyšetrenie za účelom vylúčenia hypotyreózy, avšak hypotyreóza nepatrí medzi obvyklé prejavy obzvlášť pri ťažších stupňoch obezity. Občas sa u obéznych pacientov môže objaviť subklinická hypotyreóza.

Príčinou sekundárnej obezity môžu byť aj lieky potencujúce vzostup hmotnosti – steroidné hormóny (kortikoidy alebo pohlavné hormóny – hormonálna antikoncepcia, substitúcia alebo príprava pred in vitro fertilizáciou v podobe hormonálnych koktailov, antiandrogénna liečba), glukokortikoidy, inzulín, sulfonylureové perorálne antidiabetiká, tiazolidíndióny, betablokátory, tyreostatiká, dopamínergné blokátory, antipsychotiká, antidepresíva, antiepileptiká, blokátory serotoninergných a histaminergných receptorov na liečbu migrény alebo alergií, aplikácia vitamínov skupiny B atď (tab. 17.9).

proLékaře.cz | 6.11.2026

17.8 Liečba obézneho pacienta

Prvou líniou v komplexnej liečbe obezity (diabezity) je kombinácia nízkokalorickej diéty, zvýšenej pohybovej aktivity a kognitívno-behaviorálnej terapie.

Modifikácia životného štýlu býva zriedkavo dlhodobo (celoživotne) úspešná. U osôb, ktoré majú ťažkosti s dosahovaním a najmä udržaním poklesu hmotnosti pri modifikácii životného štýlu, prichádza do úvahy farmakoterapia. Farmakoterapia antiobezitikami je indikovaná u pacientov s BMI ≥ 27 a < 30 s komorbiditami, alebo u pacientov, u ktorých napriek dodržiavaniu diétnych a režimových opatrení zlyhal počas 6 mesiacov nefarmakologický manažment (nedosiahli pokles hmotnosti o 5–10 %). Farmakoterapia antiobezitikami je určená pre pacientov s BMI ≥ 30. Ďalším krokom v liečbe obezity je bariatrická chirurgická liečba, ktorá sa uplatňuje v podobe metabolickej chirurgie (schéma 17.1).

Určenie reálnych cieľov pre redukciu hmotnosti zdôrazňuje skôr redukciu zdravotných rizík spojených s obezitou ako výšku poklesu hmotnosti. Odporúčanie normalizácie telesnej hmotnosti pri liečbe obezity je pre väčšinu pacientov s obezitou nereálne (tab. 17.10).

17.8.1 Diéta, fyzická aktivita a behaviorálna terapia

17.8.1.1 Diétoterapia

Diétoterapia patrí k základným liečebným prístupom v liečbe obezity. Primárnym cieľom je navodenie negatívnej energetickej bilancie (výdaj energie prevažuje nad príjmom energie), pri dostatočnom krytí fyziologických potrieb bielkovín, esenciálnych aminokyselín, mikronutrientov (vitamíny, minerály, stopové prvky). Pre liečbu obezity je mimoriadne dôležité, aby zmeny vo výžive boli pre pacienta dlhodobo akceptovateľné a neviedli k návratu k nežiadúcim stravovacím návykom. Diétne odporúčania majú byť jednoduché, jednoznačné a praktické. Cieľom je zaviesť stabilné stravovacie zvyklosti, znížiť kvantitu a zlepšiť kvalitu konzumovaného jedla. Individualizáciu diétnej liečby nám v prvom priblížení umožní zhodnotenie nutričného stavu, vrátane podrobnej analýzy jedálneho lístka pacienta.

Každý pacient pri určení diagnózy obezity (nadhmotnosti) by mal dostať univerzálnu informáciu o racionálnom stravovaní. Je potrebné obmedziť energetický príjem z tukov tak, aby tvorili maximálne 30 % celkového denného energetického príjmu a posúvali sa od nasýtených mastných kyselín (MK) smerom k nenasýteným MK. V rámci racionálneho stravovania je potrebné zvýšiť príjem zeleniny, ovocia, celozrnných obilnín a cereálií, orechov a semien, obmedziť príjem jednoduchých sacharidov (monosacharidov a disacharidov), zvýšiť konzumáciu rýb (tab. 17.11).

Vhodnou metódou na určenie správnej energetickej hodnoty diéty je vyšetrenie pokojového energetického výdaja pomocou nepriamej kalorimetrie po celonočnom hladovaní a pokoji (väčšinou iba špecializované pracoviská). Avšak na výpočet môžeme použiť aj Harrisovu-Benedictovu rovnicu (tab. 17.12). Pokojový energetický výdaj tvorí asi 65 % celkového výdaja energie, 10 % tvorí strava a 25 % fyzická aktivita.

Najrozšírenejšou redukčnou diétou je hypokalorická nutrične vyvážená diéta založená na miernej kalorickej reštrikcii, väčšinou sa kalorická reštrikcia hýbe okolo 2,5 MJ (600 kcal) denne. Sumarizácia typov základných redukčných diét je uvedená v tab. 17.13.

Najčastejšie indikujeme diéty s energetickým obsahom 5–5,8 MJ (1 200–1 400 kcal) pre ženy a 6,8 MJ (1 600 kcal) pre mužov s ľahkou fyzickou aktivitou. Napriek obmedzeniu energetického príjmu, tento typ diéty zabezpečuje pokrytie fyziologických potrieb esenciálnych živín (bielkovín, polynenasýtených MK, minerálov a vitamínov).

Otázka výhod prevažne sacharidových alebo tukových nízkoenergetických diét je stále otvorená. Dôležité je, aby v prípade sacharidových diét boli uprednostňované polysacharidy a jednoduché sacharidy boli limitované pod 10 % denného energetického príjmu. V prípade vysokotukových diét musíme preferovať zdroje mononenasýtených MK ω-3 : ω-6 MK v pomere 1 : 4.

Energetický obsah nízkokalorickej diéty (Low Calorie Diet – LCD) je medzi 3,4–5,0 MJ (800–1 200 kcal) na deň. Pristupujeme k nim, pokiaľ pacient nereaguje dostatočne na diétu s miernou kalorickou reštrikciou a zo zdravotných dôvodov je potrebná ďalšia redukcia hmotnosti. Pri tejto kalorickej hodnote stravy nedokážeme dlhodobo uspokojivo hradiť všetky požadované nutrienty, vrátane bielkovín. Preto sa pri tomto type diéty dopĺňajú 1–2 jedlá denne náhradou jedla s presne definovaným zložením.

Veľmi prísne nízkokalorické diéty (Very Low Calorie Diets – VLCD) nie sú indikované v prvej línii diétnej intervencie. Denný energetický obsah sa hýbe pod 3,4 MJ (800 kcal), najčastejšie v rozmedzí 1,7–2,5 MJ (400–600 kcal). Obvykle nie sú schopné zaistiť jedlom prísun odporúčanej dennej dávky bielkovín, vrátane esenciálnych aminokyselín, minerálov, vitamínov a stopových prvkov pri minimálnom obsahu tukov. Existujú vo forme koktailov alebo práškových zmesí, ktorými pacienti nahrádzajú jednotlivé denné jedlá. Stále ostávajú označované ako kontroverzné vzhľadom na ich bezpečnosť a dlhodobý efekt. Medicínsky sú indikované (ak zlyhali iné diétne postupy) u starostlivo selektovaných pacientov s BMI ≥ 35 kg/m^2, špeciálne, ak sú prítomné komorbity, a pacientov, u ktorých je nevyhnutný rýchly pokles hmotnosti. Dlhodobá VLCD má byť realizovaná pod dohľadom odborníka. Okrem týchto typov diét existujú aj diéty podporujúce chirurgickú liečbu obezity (diéta pri bandáži žalúdka, diéta pri malabsorpčných operáciách), ktoré taktiež patria do rúk odborníka.

Pred odporúčaním akejkoľvek z uvedených diét by mal indikujúci lekár poznať rodinnú anamnézu pacienta, detekovať genetickú predispozíciu k obezite, poznať vývoj telesnej hmotnosti pacienta, identifikovať pokusy o redukciu hmotnosti a ich úspešnosť, identifikovať stravovacie zvyklosti, energetický obsah a skladbu prijímanej potravy. Pacient by mal byť poučený o nutnosti vážiť jedlo a potraviny (aspoň na začiatku) kvôli správnemu

proLékaře.cz | 6.11.2026

posúdeniu veľkosti porcie. Je potrebné pacientovi vysvetliť, že zapisovanie skonzumovaného jedla má svoje miesto v učení a sebakontrole príslušnej diéty. Tieto záznamy umožňujú upravovať príjem potravy podľa potreby. Najlepšie je sledovať 3-dňový až 7-denný záznam príjmu potravy, čoho súčasťou je vždy minimálne jeden víkendový deň. Základom je pestrá strava, ako z hľadiska príjmu všetkých ochranných látok, tak aj z hľadiska „zriedenia" koncentrácií kontaminujúcich látok. Pacientovi je potrebné vysvetliť, aká je optimálna rýchlosť poklesu hmotnosti (0,5–1,0 kg/týždeň v priebehu prvých 3–6 mesiacov liečby) a aké sú reálne ciele úbytku hmotnosti. Kompliancu pacienta s diétou musíme kontrolovať pravidelne, ideálne 1-krát za mesiac. Veľmi dôležité sú kontroly v období ustálenia hmotnosti po redukcii hmotnosti o 10 % (fáza plateau), kedy často dochádza ku strate motivácie u pacienta.

17.8.1.2 Fyzická aktivita

Stabilnou súčasťou liečby obezity je každodenná fyzická aktivita, o ktorej by si mal pacient robiť denné záznamy (krokomer, aplikácia v mobile), tab. 17.14.

17.8.1.3 Kognitívno-behaviorálna terapia

Kognitívno-behaviorálna terapia v zmysle modifikácie stravovacích a pohybových zvyklostí sa vykonáva buď individuálne alebo častejšie skupinovo. Lekár obvykle nemá čas vykonávať túto terapiu, avšak môže pacientovi odporučiť komerčné alebo nekomerčné skupiny zamerané na redukciu hmotnosti. Lekár má pacientovi poskytnúť objasnenie princípov tejto liečby.

17.8.2 Farmakologická liečba obezity

Farmakologická liečba obezity je odporúčaná u pacientov s BMI ≥ 30 kg/m^2 alebo u pacientov s BMI 27,0–29,9 kg/m^2 so súčasným výskytom komorbidít (artériová hypertenzia, DM2T, dyslipidémia, syndróm spánkového apnoe), ktoré nie sú kontraindikáciou podávania príslušného medikamentu, po zlyhaní základnej diétne, režimovej a behaviorálnej liečby s cieľom zvýšiť kompliancu pacienta a udržať dosiahnutý pokles hmotnosti. Základné princípy liečby antiobezitikami sú zhrnuté v tab. 17.15.

V súčasnosti je v USA na dlhodobú chronickú liečbu obezity schválených FDA (Food and Drugs Administration) 5 liekov: orlistat (1997), lorkaserín, fentermín/topiramát ER (2012), naltrexón SR/bupropión SR (2014) a liraglutid 3,0 mg (2014). V EÚ máme momentálne schválené 3 lieky na chronickú liečbu obezity: orlistat (1997), kombináciu naltrexón SR/bupropión SR (marec 2015) a liraglutid 3,0 mg (2015), avšak reálne v SR máme k dispozícii iba kombináciu naltrexón SR/bupropión SR (tab. 17.16, 17.17, 17.18).

17.8.2.1 Naltrexón SR/bupropión SR, liraglutid 3,0 mg

Od októbra 2016 máme pre chronickú liečbu obezity na Slovensku k dispozícii centrálne pôsobiace antiobezitikum s duálnym mechanizmom účinku, ktoré obsahuje dve účinné látky: naltrexón SR a bupropión SR (sustained release) (tab. 17.19). Tieto dve látky používame dlhodobo na liečbu depresií a odvykania od fajčenia (bupropión) a na liečbu závislosti na alkohole a opioidoch (naltrexón). V roku 2019 by sme mohli mať v SR pre chronickú liečbu obezity k dispozícii aj liraglutid 3,0 mg (tab. 17.20).

17.8.2.2 Farmakoterapia obézneho diabetika 2. typu (tab. 17.21, tab. 17.22)

17.8.3 Bariatrická/metabolická chirurgia

Ďalším krokom v manažmente obézneho pacienta je chirurgická liečba obezity.

Bariatrická/metabolická chirurgia u obéznych diabetikov 2. typu

V súčasnosti máme k dispozícii veľa dôkazov, ktoré poukazujú na efekt bariatrických operácií u diabetikov 2. typu. „Antidiabetický" impakt bariatrických procedúr je výsledkom nielen redukcie príjmu potravy a hmotnosti, ale aj ďalších prídavných od hmotnosti nezávislých známych i menej známych mechanizmov (neuroendokrínnych mechanizmov) (tab. 17.23, schéma 16.2).

Bariatrická/metabolická (B/M) chirurgia sa stáva veľmi účinným spôsobom manipulácie fyziologických mechanizmov, výhodou je, že ju môžeme (aj musíme) efektívne kombinovať s ďalšími možnosťami terapie. Tieto zistenia viedli v obrovskom posune v myslení, z bariatrickej chirurgie sa stala metabolická chirurgia. Pod pojmom metabolická chirurgia rozumieme elektívnu operačnú liečbu na tráviacom trakte, ktorá vedie k zlepšeniu, v ideálnom prípadne až k vymiznutiu metabolických komplikácií obezity, primárne k zlepšeniu alebo až ku remisii DM2T. Algoritmus pre B/M chirurgiu u diabetikov 2. typu sumarizuje schéma 16.3.

17.9 Záver

Lekári sú zodpovední za rozpoznanie obezity ako choroby a majú pomôcť obéznym pacientom s primeranou liečbou. Liečba má byť založená na princípoch správnej klinickej praxe (Good Clinical Practice – GCP) a liečbe založenej na dôkazoch (EBM).

Obezita je chronické, progredujúce, relapsujúce ochorenie. Komplexná liečba obezity musí byť chronická a celoživotná, zameraná nielen na redukciu, ale aj na prevenciu nárastu hmotnosti po redukcii hmotnosti. Jej úlohou je udržať dohľad nad liečbou chronických kardiometabolických (DM2T, KV-ochorenia) ako aj mechanických komplikácií ochorenia.

proLékaře.cz | 6.11.2026

Tab. 17.1 | Klasifikácia telesnej hmotnosti dospelých podľa BMI (WHO 2000)

klasifikácia	BMI (kg/m^2)	riziko súvisiacich úmrtí
podhmotnosť	< 18,5	nízke (narastá však riziko iných zdravotných problémov)
normálna hmotnosť	18,5–24,9	priemerné
nadhmotnosť	≥ 25,0	
preobezita	25,0–29,9	zvýšené
obezita I. stupňa	30,0–34,9	stredné
obezita II. stupňa	35,0–39,9	vysoké
obezita III. stupňa	≥ 40	veľmi vysoké

Tab. 17.2 | Rozloženie telesného tuku – obvod pása a pomer výška/pás vo vzťahu k riziku rozvoja kardiometabolických komplikácií

obvod pása (cm)	norma	zvýšené riziko	vysoké riziko
muži	< 94	94–102	> 102
ženy	< 80	80-88	> 88
pomer výška/pás	< 0,5	0,5–0,6	> 0,6

Tab. 17.3 | Sumarizácia odporúčaní pre správne meranie obvodu pása

praktické odporúčania na meranie obvodu pása	
pacient	bez vrchného spodného bielizne
	v stoji s chodidlami 12–15 cm od seba, s hmotnosťou rozloženou rovnomerne na obidve nohy
	uvoľnený
	počas merania vo výdychu
lekár/sestra	obvod pása meriame v polovici vzdialenosti medzi spodným okrajom dolného rebra a horným okrajom panvovej kosti bez kompresie brucha krajčírskym metrom
	krajčírsky meter prikladáme v horizontálnej rovine, podobne ako opasok, paralelne s podložkou
	odporúča sa, aby merajúci pri meraní sedel

Tab. 17.4 | Skupiny populácie s vyšším rizikom rozvoja nadhmotnosti/obezity

pozitívna rodinná anamnéza (obézni rodičia alebo príbuzní) – deti obéznych rodičov sú často obézne, príčinou sú v podstatnej miere stravovacie a pohybové zvyklosti (60 %)
ženské pohlavie – puberta, gravidita, dojčenie, menopauza, senium
osoby užívajúce **lieky zvyšujúce riziko priberania na hmotnosti**
osoby, ktoré nedávno **prestali fajčiť**
osoby s **nižším vzdelaním, s nižším príjmom**

proLékaře.cz | 6.11.2026

Tab. 17.5 | Špecifiká anamnézy u pacienta s nadhmotnosťou/obezitou

dôležité zložky anamnézy
etnicita
pôrodná hmotnosť, hmotnosť v detstve a adolescencii, vek pri vzniku obezity
rodinná anamnéza zameraná na obezitu a jej komorbidity
nutričná anamnéza:
▪ pravidelnosť/nepravidelnosť v jedle, konzumácia raňajok, identifikácia hlavného jedla v priebehu dňa, frekvencia jedál počas dňa, príjem jedla v noci (nočné smeny), chuťové preferencie, pocity hladu, stravovanie počas psychogénneho stresu
▪ dostupnosť stravy (ekonomické, časové hľadisko)
▪ prítomnosť potravinovej intolerancie, alergie
▪ praktikovanie špecifických diét alebo alternatívnych smerov vo výžive
▪ možná prítomnosť porúch stravovania (bulímia, chvatné nadmerné jedenie, nočný syndróm prejedania sa)
depresia a iné poruchy nálady
telesná aktivita
genetické vplyvy
lieky:
▪ antipsychotiká: fenotiazín, olanzapín, klozapín, risperidon; lítium
▪ antiepileptiká: gabapentín, valproát sodný, karbamazepín; steroidy
▪ antidiabetiká
▪ antihypertenzíva: betablokátory, alfa1-blokátory
▪ antihistaminiká
endokrinné abnormality
gynekologická anamnéza:
▪ menarché, pravidelnosť cyklu, ťažkosti s otehotnením
▪ prírastok hmotnosti počas gravidity, gestačný DM, preeklampsia, hmotnosť detí, vrodené vývojové vady u detí, doba dojčenia, vývoj hmotnosti po ukončení laktácie
▪ hormonálna antikoncepcia, vývoj hmotnosti s súvislosti jej užívaním, ev. zmenou
▪ vývoj hmotnosti s nástupom menopauzy
andrologická anamnéza:
prítomnosť symptómov hypogonadizmu, erektilnej dysfunkcie
psychosociálne faktory:
napr. úmrtie blízkeho človeka, nástup do nového zamestnania, vstup do manželstva, chronický stres, prekonané choroby, prerušenie fajčenia, návyk na alkoholické nápoje atď
terapeutické metódy manažmentu obezity (vrátane bariatrickej/metabolickej chirurgie), s akým úspechom boli doteraz použité, doba udržania redukcie hmotnosti
zdravotné následky obezity
očakávania a motivácia pacientov

Tab. 17.6 | Sumarizácia fyzikálneho vyšetrenia pacienta s nadhmotnosťou/obezitou

fyzikálne vyšetrenie
výška a hmotnosť (BMI), obvod pása
krvný tlak (primeraná šírka manžety)
pulz
kardiovaskulárne ochorenia: zlyhávanie srdca, poruchy srdcového rytmu, pľúcna hypertenzia
respiračné ochorenia: cyanóza, dušnosť, hypoventilačný syndróm
reumatologické ochorenia, ochorenia pohybového aparátu: deformity kĺbov, poruchy hybnosti končatín, chrbtice
endokrínne abnormality: strie, cushingoidný habitus, štítna žľaza, hirzutizmus, gynekomastia
kožné ochorenia: akné, psoriáza, furunkulóza, intertrigo, mykóza
dolné končatiny: chronická žilová nedostatočnosť, lymfedém

proLékaře.cz | 6.11.2026

Tab. | 17.7 Minimálne požiadavky na laboratórne a pomocné vyšetrenia

laboratórne a pomocné vyšetrenia
glykémia nalačno
lipidové spektrum (celkový cholesterol, HDL-cholesterol, triacylglyceroly a LDL-cholesterol výpočtom alebo meraný priamo)
kyselina močová
urea, kreatinín
pečeňové testy (AST, ALT, GMT, ALP, bilirubín)
iontogram (Na, K, Cl)
TSH
vitamín D, kalcium, P, Fe
krvný obraz
moč chemicky
kľudové EKG
HbA_{1c}, OGTT, inzulinémia, index IR-HOMA, kortizol v plazme
echo-EKG, USG abdomenu, gastroezofagoskopia, vyšetrenie v spánkovom laboratóriu

Tab. 17.8 | Prehľad metód zameraných na analýzu zloženia tela

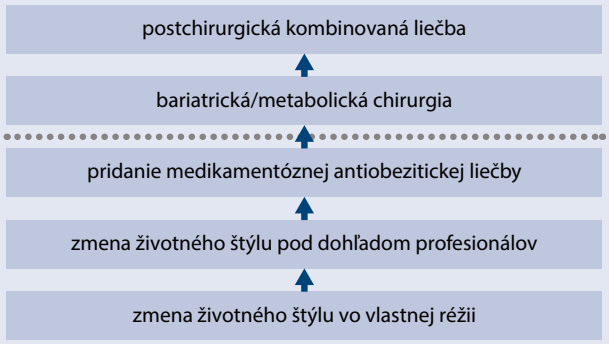
analýza zloženia tela a antropometrické metódy	
priame metódy merania	na mŕtvom tele, klinicky nepoužiteľné
nepriame štandardné metódy	**DEXA** (röntgenová absorbciometria) a **DPA** (duálna protónová absorbciometria) sú schopné rozlíšiť aj minimálne zmeny medzi telesným tukom a netukovou hmotou; obe metódy sú veľmi presné, pre pacienta nenáročné, ale sú vysoko finančne a technicky náročné, vyšetrovaný je vystavený ožarovaniu
	celotelová denzitometria sa najčastejšie vykonáva pomocou podvodného váženia, závisí však od aktuálnej hydratácie jedinca, ktorá ovplyvňuje denzitu beztukovej hmoty; nevýhodou je diskomfort spôsobený ponáraním jedinca pod vodnú hladinu
	hydrometria (meranie celkovej telesnej vody) sa vykonáva dilučnou izotopovou metódou, vyšetrovaný je vystavený expozícii rádioaktivite, čo významne obmedzuje využitie tejto metódy.
	meranie celkového telesného draslíka sa vykonáva izotopovou dilučnou metódou, pri ktorej sa stanovuje rádioaktívny izotop 40K v beztukovej telesnej hmote; ide o veľmi finančne náročnú metódu
	CT (výpočtová tomografia) vyšetrenie má vysokú finančnú náročnosť a expozíciu vyšetrovaného röntgenovému žiareniu
	MRI (zobrazenie magnetickou rezonanciou) je finančne náročná metóda, stále ešte nedostatočne dostupná
nepriame antropometrické metódy	**hmotnosť, výška, BMI, pomer pás/boky, pomer pás/výška, obvod pása**
	SAD (sagitálny abdominálny rozmer) sa vyšetruje pomocou pelvimetra: na konci exspíria meriame vzdialenosť medzi prednou brušnou stenou a chrbtom v strednej čiare horizontálne vo výške L4/5 u vzpriamene stojacej osoby
	vyšetrovanie kožných rias (kaliperom) nad m. biceps, m. triceps, subskapulárne a suprailicky, hodnotíme jednoduchý súčet nameraných hodnôt a hodnoty porovnávame v čase, na orientačné vyšetrenie postačujú dve podkožné riasy – subskapulárna a nad m. triceps, ich pomer sa nazýva index centrality
	BIA (bioelektrická impedancia) je najčastejšie používanou metódou na meranie obsahu tukového tkaniva

Tab. 17.9 | Diferenciálna diagnostika príčin obezity

obezita	charakteristika
bežná obezita (polygénovo podmienená obezita)	> 90 % všetkých typov obezity; vzniká interakciou obezitogénneho prostredia a genetickej predispozície
genetické syndrómy sprevádzané obezitou	veľmi zriedkavé dedičné ochorenie, sprevádzané typickým spektrom vrodených chýb (Praderov-Williho syndróm, Bardetov-Biedlov syndróm, Alströmov syndróm, Albrightova hereditárna osteodystrofia, Cohenov syndróm)
monogénovo podmienená obezita	veľmi zriedkavé, vznikajú na podklade mutácie jediného génu a prejavujú sa ťažkou obezitou už v rannom detstve (mutácia génu pre leptín, pre receptor leptínu, kompletný deficit proopiomelanokortínu a mutácia génu pre melanokortín receptor 4)
obezita pri endokrinopatiách	hypotyreóza, Cushingov syndróm, deficit rastového hormónu
obezita pri poškodení CNS	poškodenie centier regulácie príjmu potravy
liekmi navodená obezita	lieky ovplyvňujúce mechanizmy regulácie telesnej hmotnosti alebo diferenciáciu a akumuláciu tuku v tukovom tkanive
obezita podmienená inými faktormi	perzistujúce organické polutanty, neprimeraná doba spánku, adenovírusová infekcia

proLékaře.cz | 6.11.2026

Schéma 17.1 | Stratégia manažmentu obezity (progresia algoritmom podľa klinickej potreby)



Tab. 17.10 | Súčasné odporúčania pre liečbu obezity a reálne ciele pre redukciu hmotnosti

liečba	kategória BMI (kg/m²)				
	≥25 a < 27	≥ 27 a < 30	≥ 30 a < 35	≥ 35 a < 40	≥ 40
diétne a režimové opatrenia	áno + komorbidity	áno + komorbidity	áno	áno	áno
farmakoterapia		áno + komorbidity	áno	áno	áno
bariatrická/metabolická chirurgia			áno + DM2T (individuálne)	áno + komorbidity	áno
reálny cieľ redukcie hmotnosti	**5–10 %**	**5–10%**	**5–15 %**	**> 20 %**	**> 20 %**

Tab. 17.11 | Racionálna diéta

potravina	podiel energetického príjmu	poznámka
tuky	≤ 30 % CEP	s najväčším zastúpením mononenasýtených MK ω-3 : ω- 6 v pomere 1 : 4
bielkoviny	20 % CEP 1–2 porcie zdrojov bielkovín (1 porcia = 80 g chudého mäsa *alebo* 125 g kuracieho mäsa alebo rýb)	0,8 g bielkoviny/1 kg optimálnej telesnej hmotnosti
zelenina	> 400 g	
ovocie	200 g	
prílohy (cestoviny, zemiaky, knedle, ryža)	polovičné množstvo bežných porcií na obed, večeru	
	1 pečivo na raňajky	
mliečne výrobky	nízkotučné 1–2 porcie denne	
	1 porcia = 200 ml nízkotučného mlieka *alebo* jogurtu *alebo* 30 g syra)	
voľné tuky	10 g na prípravu obeda, večere	
pitný režim	> 2 000 ml	nekalorické tekutiny

CEP – celkového energetického príjmu

proLékaře.cz | 6.11.2026

Tab. 17.12 | Výpočet pokojového energetického výdaja podľa Harrisovej-Benedictovej rovnice

pokojový energetický výdaj	Harrisova-Benedictova rovnica
muži	66 + (13,7 × hmotnosť v kg) + (5 × výška v cm) – (6,8 × vek v rokoch)
ženy	655 + (9,5 × hmotnosť v kg) + (1,85 x výška v cm) – (4,7 × vek v rokoch)

Tabuľka 17.13 | Typy redukčných diét

diéta	denný kalorický príjem	poznámky
hypokalorická diéta	ženy: 5–5,8 MJ (1200–1 400 kcal) muži (s ľahkou fyzickou aktivitou): 6,8 MJ (1 600 kcal)	diéta zabezpečuje pokrytie fyziologických potrieb esenciálnych živín (bielkovín, polynenasýtených MK, minerálov a vitamínov)
nízkokalorická diéta (LCD)	3,4–5 MJ (800–1200 kcal)	nedokážeme dlhodobo uspokojivo hradiť všetky požadované nutrienty, vrátane bielkovín, dopĺňame 1–2 jedlá denne náhradou jedla s presne definovaným zložením
veľmi prísna nízkokalorická diéta (VLCD)	< 3,4 MJ (800 kcal) najčastejšie v rozmedzí 1,7–2,5 MJ (400–600 kcal)	existujú vo forme koktailov alebo práškových zmesí, ktorými pacienti nahrádzajú jednotlivé denné jedlá, pod dohľadom odborníka

Tab. 17.14 | Odporúčania pohybovej aktivity u obéznych pacientov

odporúčania pre pohybovú aktivitu
zvýšiť pohybovú aktivitu zvýšením bežných denných činností (chôdza cestou do/z práce, chôdza do schodov)
obmedziť čas strávený sedením (napr. pri televízii, počítači)
WHO odporúča denne 10 000 krokov, čo v závislosti od dĺžky kroku predstavuje asi 5–7 km, ďalšie odporúčané pohybové aktivity zahŕňajú: bicyklovanie (aj rotopéd), plávanie, cvičenie v bazéne
denne vykonávať bežnú fyzickú aktivitu (napr. venčenie psa, práca v záhradke, kosenie trávy)
3–5-krát do týždňa 20–30 minút (napr. bicyklovanie, rýchlejšia chôdza, plánovaná rekreačná aktivita)
2–3-krát do týždňa (silový tréning, relaxačné cvičenia)
cvičenie by malo byť aeróbneho charakteru (oxidácia tukov), ale aj anaeróbneho (silového) charakteru, anaeróbne cvičenie je vhodné na zabránenie úbytku svalovej hmoty najmä u málo pohyblivých obéznych jedincov, aeróbne aj anaeróbne cvičenie priaznivo vplýva na kardiometabolické rizikové faktory (krvný tlak, citlivosť na inzulín, lipidové spektrum)
charakter cvičenia by mal byť prispôsobený závažnosti obezity, veku a prítomnosti komorbidít
nevhodné cvičenie predstavujú poskoky, chôdza zo schodov, horská turistika a väčšinou i kolektívne loptové hry
viesť si záznamy o pohybovej aktivite vykonávanej v priebehu dňa

WHO – Svetová zdravotnícka organizácia/World Health Organization

Tab. 17.15 | Základné princípy liečby antiobezitikami

indikácie	pacienti s BMI ≥ 30 alebo s BMI 27,0–29,9 so súčasným výskytom komorbidít (arteriálna hypertenzia, DM2T, dyslipidémia, syndróm spánkového apnoe…)
	vždy v kombinácii s modifikáciou životného štýlu a behaviorálnou terapiou
cieľ	zlepšenie kompliancie pacienta s modifikáciou životného štýlu
	redukcia hmotnosti
	udržanie dosiahnutého poklesu hmotnosti
poznanie	podrobná anamnéza a vyšetrenie pacienta (rodinná, osobná, lieková, prítomnosť komorbidít aj)
	použitie liečby v súlade so schválenými indikáciami a obmedzeniami (poznanie kontraindikácií a možných nežiaducich udalostí)
	dôsledné poučenie pacienta o možnom výskyte nežiaducich udalostí (zlepšenie kompliancie)
zhodnotenie	účinnosť farmakoterapie vyhodnocujeme po prvých 3 mesiacoch liečby
	odpoveď na liečbu je vysoko variabilná v závislosti od medikácie, ako aj od intervencií zameraných na životný štýl
	za vyhovujúci úbytok hmotnosti považujeme > 5% pokles hmotnosti u nediabetikov a > 3% pokles hmotnosti u diabetikov
	v klinickej praxi je približne 20–25 % nonresponderov
	ak nedochádza k poklesu hmotnosti, liečbu ukončujeme a použijeme alternatívu (pokiaľ existuje)

proLékaře.cz | 6.11.2026

Tab. 17.16 | Antiobezitiká schválené v súčasnosti na chronický manažment obezity

účinná látka	mechanizmus účinku	schválený	
		USA (FDA)	EÚ (EMA)
orlistat	inhibítor pankreatickej lipázy	1997	1997
lorkaserín	selektívny agonista 5-HT2c serotonínových receptorov	2012	
fentermín/topiramát ER	sympatikomimetikum/agonista GABA	2012	
naltrexón SR/bupropión SR	antagonista opioidných receptorov/inhibítor spätného vychytávania dopamínu/noradrenalínu	2014	2015
liraglutid 3,0 mg	agonista GLP1-receptora	2014	2015

Tab. 17.17 | Antiobezitiká schválené v EÚ – dávkovanie, priemerný percentuálny pokles hmotnosti a pravidlá pre ukončenie liečby

účinná látka	dávkovanie	pokles hmotnosti (priemer %)		pravidlá pre ukončenie liečby
		placebo	účinná látka	
orlistat	3-krát 120 mg p.o.	-2,6 %*	-6,1 %*	nie sú uvedené
naltrexónSR/bupropión SR	32 mg/360 mg p.o. (nutná titrácia)	-1,3 %	-5,4 %	pokles hmotnosti < 5 % po 16 týždňoch liečby
liraglutid 3,0 mg	3,0 mg s.c. nutná titrácia	-3,0 %	-7,4 % (plná dávka)	pokles hmotnosti < 4 % po 16 týždňoch liečby

*údaje pochádzajú z príbalového letáku (v ostatných prípadoch z preskripčnej informácie FDA)

Tab. 17.18 | Antiobezitiká schválené v EÚ – bezpečnosť, kontraindikácie a tolerabilita

účinná látka	bezpečnosť/varovania	kontraindikácie	možné nežiaduce účinky
orlistat	↑ expozície cyklosporínom	chronická malabsorpcia	steatorea
	↓ absorpcie vitamínu K (monitorovanie parametrov koagulácie u pacientov užívajúcich warfarín)	absorpcie vitamínu K (monitorovanie parametrov koagulácie u pacientov užívajúcich warfarín)	ochorenia žlčníka
	raritne zlyhanie pečene		
	zhoršenie vstrebávania vitamínov rozpustných v tukoch		
naltrexón SR/bupropión SR	suicidalita	záchvatové ochorenie	nauzea
	↑ TK	nekontrolovaná AHT	zvracanie
	↑ pulzovej frekvencie	chronické užívanie opioidov	bolesti hlavy
	↑ riziko záchvatov	chronický alkoholizmus	únava
	glaukóm	užívanie MAOI	nespavosť
	hepatotoxicita	gravidita	
liraglutid 3,0 mg	tumory C-buniek štítnej žľazy u potkanov	rodinná anamnéza medulárneho karcinómu štítnej žľazy alebo syndrómu MEN2	nauzea
	akútna pankreatitída	gravidita	zvracanie
	akútne ochorenia žlčníka hypoglykémia		obstipácia
	↑ pulzovej frekvencie		hnačky
	suicidálne chovanie		dyspepsia
	poškodenie obličiek		abdominálne ťažkosti

TK – krvný tlak, **MAOI** – inhibítory monoaminoxidázy, **SSRI** – selektívne inhibítory vychytávania serotonínu, **SNRI** – inhibítory vychytávania serotonínu a noradrenalínu, **MEN2** – syndróm mnohopočetnej endokrinnej neoplázie 2

↑ – nárast ↓ – pokles

proLékaře.cz | 6.11.2026

Tab. 17.19 | Naltrexón SR/bupropión SR - základné informácie
mechanizmus účinku
Duálny mechanizmus účinku ovplyvňuje v CNS dráhy súvisiace s reguláciou pocitu hladu, sýtosti a uspokojenia. Synergizmus kombinácie naltrexón SR (antagonista opioidných receptorov) a bupropión SR (mierny inhibítor spätného vychytávania dopamínu/noradrenalínu v dopamínových oblastiach mozgu) vedie k potlačeniu chuti a potreby sa najesť. Súčasne ovplyvňuje aj zvýšenie výdaja energie. Ovplyvnenie centier odmeny vedie k zníženiu túžby dať si niečo dobrého. Bupropión SR vedie k miernemu poklesu hmotnosti, naltrexón SR pridaný k bupropiónu zvyšuje pokles hmotnosti
klinický program
COR (Contrave Obesity Research) program, do 3. fázy klinického skúšania COR-I COR-II a COR-Diabetes bolo zaradených 4 500 pacientov. Kombinácia naltrexón SR/bupropión SR viedla v týchto štúdiách, okrem poklesu hmotnosti a obvodu pása, ku zlepšeniu kardiometabolických rizikových faktorov (priaznivé ovplyvnenie lipidového spektra, pokles glykémie, HbA1c, inzulinémie nalačno, ovplyvnenie parametrov lipidového spektra, zníženie markerov chronického subklinického zápalu)
indikácia
Nadstavba ku nízkokalorickej diéte v kombinácii so zvýšenou pohybovou aktivitou pre dospelých pacientov starších ako 18 rokov s BMI ≥ 30 kg/m^2 alebo pre dospelých pacientov s BMI ≥ 27 kg/m2 s prítomnosťou DM2T, poruchami metabolizmu tukov alebo s prítomnou dobre kontrolovanou artériovou hypertenziou
dávkovanie, zhodnotenie liečby
Maximálnu dávka 4 tbl/deň (1 tbl obsahuje 8 mg/90 mg naltrexón/bupropión) dosiahneme postupnou titráciou v priebehu 4 týždňov. Po 4 mesiacoch prehodnocujeme efekt liečby. Niektoré osoby nemusia na liečbu reagovať, liečbu v tomto prípade vysadzujeme. Ak je pokles hmotnosti je ≥ 5 %, u diabetikov 2. typu ≥ 3 %, v liečbe pokračujeme a ďalšie prehodnotenie vykonáme po roku. Liečbu indikuje lekár, nie je hradená z verejného zdravotného poistenia, plne ju hradí pacient
efekt na redukciu hmotnosti
Najvyšší efekt na redukciu hmotnosti bol pozorovaný pri kombinácii modifikácie životného štýlu s medikáciou (80 % pacientov dosiahlo pokles hmotnosti ≥ 5 % a 55 % dosiahlo pokles hmotnosti ≥ 10 %). Od tejto kombinačnej antiobezitickej liečby očakávame predovšetkým pokles telesnej hmotnosti (≥ 5 alebo ≥ 10 %), a to aj v skupine diabetikov 2. typu, u ktorých redukciu hmotnosti dosiahneme podstatne ťažšie. Významným faktom je aj udržanie zredukovanej telesnej hmotnosti, lebo obézne osoby často zredukujú hmotnosť a následne priberú viac, ako zredukovali)
nežiaduce udalosti
Nevoľnosť, zápcha, bolesti hlavy, sucho v ústach a zvracanie, v rámci klinického programu bolo zaznamenané malé zvýšenie krvného tlaku a tepovej frekvencie

Tab. 17.20 | Liraglutid 3,0 mg – základné informácie
mechanizmus účinku
Agonista GLP-1-receptora, redukcia hmotnosti je viac sprostredkovaná zníženou chuťou do jedla a zníženým príjmom energie ako zvýšeným výdajom energie Dôležitý je najmä jeho kombinovaný efekt na komorbidity asociované s obezitou
klinický program
Efekt liraglutidu 3,0 mg bol sledovaný v štyroch štúdiách klinického programu SCALE (Satiety and Clinical Adiposity–Liraglutide Evidence) u obéznych diabetikov 2.typu (Scale – Diabetes), u obéznych pacientov s prediabetom (SCALE- Obesity and Prediabetes), u obéznych pacientov so syndrómom spánkového apnoe (SCALE –Sleep Apnoea). Štúdia SCALE-Maintenance bola zameraná na prevenciu nárastu hmotnosti po redukcii hmotnosti
dávkovanie, zhodnotenie liečby
Dávku liraglutidu zvyšujeme postupne v priebehu 5 týždňov. Začíname dávkou 0,6 mg počas 1. týždňa, následne po jednotlivých týždňoch zvyšujeme dávku na 1,2 mg, 1,8 mg, 2,4 mg, až kým nedosiahneme dávku 3,0 mg. Pokiaľ pacient netoleruje zvýšenie dávky, eskaláciu môžeme odložiť o 7 dní. Liečbu ukončujeme pokiaľ je pokles hmotnosti < 4% po 16 týždňoch liečby
efekt na redukciu hmotnosti
SCALE – Diabetes:
po 56-týždňoch došlo k 5,9 %, 4,6 % a 2,0% poklesu hmotnosti pre liraglutid 3,0mg, 1,8 mg a placebo
49,9 % (23,4 %) pacientov užívajúcich 3,0 mg liraglutidu zredukovalo ≥ 5,0 (10) % hmotnosti v porovnaní s 35,6 (14.4) % na nižšej dávke a 13,8 (4,3) % na placebe
obézni pacienti s prediabetom – 1-ročná liečba liraglutidom 3,0 mg k redukcii hmotnosti priemerne 8,4 ± 7,3 kg (-8,0 %) a v placebovej skupine priemerne 2,8 ± 6,5 kg (-2,6 %)
SCALE-Maintenance – pri podávaní liraglutidu 3,0 mg došlo k poklesu hmotnosti o 6,2%, na placebe (0,2%)
SCALE –Sleep Apnoea – po 32. týždňoch došlo v skupine liečenej liraglutidom k signifikantnému poklesu hmotnosti, ako aj k redukcii AHI (apnoe-hypopnoe index)
nežiaduce udalosti
gastrointestinálne ťažkosti – nauzea, zvracanie, hnačka, obstipácia najmä pri iniciácii liečby, ale ich frekvencia a intenzita sa časom znižovala, zvýšeniu pokojovej pulzovej frekvencie o 2–3 údery/min so súčasným poklesom STK, akútne ochorenia žlčníka

proLékaře.cz | 6.11.2026

Tab. 17.21 | Zásady farmakoterapie u obézneho diabetika 2. typu

antidiabetická terapia
Uprednostniť antidiabetiká vedúce k redukcii hmotnosti (metformín, inhibítory a-glukozidázy, SGLT-inhibítory, GLP-1 RA) alebo hmotnostne neutrálne (DPP4-inhibítory) pred tými, ktoré vedú k nárastu hmotnosti sekretatogóga inzulínu, tiazolidindióny, v prípade inzulínov preferovať inzulíny, ktoré vedú k nižšiemu nárastu hmotnosti.
konkomitantná terapia
Kontrola konkomitantnej terapie, ak je to možné, tak minimalizovať alebo zvoliť alternatívu pre medikáciu, ktorá nevedie k nárastu hmotnosti
Medikácia spojená s nárastom hmotnosti:
atypické antipsychotiká (klozapín, olanzapín, risperidon, atď)
antidepresíva (tricyklické antidepresíva, inhibítory monoaminooxidázy, inhibítory selektívneho vychytávania serotonínu)
glukokortikoidy
antikoncepcia s obsahom progestínov
antikonvulzíva (gabapentín)
antihistaminiká
anticholinergiká
antagonisty beta-1-receptora (atenolol, metoprolol, propranolol) a niektoré agonisty alfa-2-receptora
antiobezitiká
naltrexón SR/bupropión SR, liraglutid 3,0 mg (tab. 17.18)

Tab. 17.22 | Vplyv antidiabetickej liečby na hmotnosť

	očakávaná zmena hmotnosti
nárast hmotnosti	
deriváty sulfonylurey	+ 1,0 *až* + 5,0 kg
tiazolidíndióny (pioglitazón)	+ 3,0 kg
bazálny inzulín:	
glargin	+ 4,0 kg
detemir	hmotnostne neutrálny *alebo* nárast hmotnosti od + 0 *až* 1,5 kg
hmotnostne neutrálne	
inhibítory α-glukozidázy	hmotnostne neutrálne
inhibítory DPP4 (sitagliptín, vildagliptín, saxagliptín, alogliptín, linagliptín)	hmotnostne neutrálne (linagliptín -1,7 kg)
pokles hmotnosti	
metformín	hmotnostne neutrálny *alebo* pokles hmotnosti od 0 do -1,5 kg
GLP-1 RA (exenatid, liraglutid, lixisenatid, dulaglutid, albiglutid)	pokles hmotnosti od -1,0 do -4,0 kg
inhibítory SGLT-2 (kanagliflozín, dapagliflozín, empagliflozín)	pokles hmotnosti od -2,5 do -3,5 kg

Tab. 17.23 | Indikácie, kontraindikácie B/M chirurgických zákrokov, predoperačné vyšetrenie, pooperačné sledovanie a typy operácií

indikácie
Pacienti vo veku 18–60 rokov s BMI ≥ 40 kg/m^2, alebo s BMI ≥ 35 kg/m^2 s komplikáciami, u ktorých je predpoklad ich zlepšenia po znížení telesnej hmotnosti následkom chirurgického zákroku
Spánkové apnoe spojené s obezitou ťažkého stupňa je tiež indikáciou chirurgickej liečby obezity
Chirurgický výkon zvažujeme aj vtedy, ak pacient napriek kontrolovanej nechirurgickej liečbe obezity nechudne, alebo nie je schopný dlhodobo udržať nižšiu hmotnosť, ale musí byť zrejmé, že dotyčný pacient dodržiava lekárske odporúčania a je motivovaný
Bariatrická (metabolická) intervencia môže byť indikovaná na individuálnej báze u diabetikov 2. typu s BMI ≥ 30 kg/m^2 a < 35 kg/m^2, u ktorých sa očakáva remísia alebo podstatné zlepšenie ochorenia
V ojedinelých prípadoch je možné zvážiť chirurgický zákrok aj u osôb mladších, ev. starších ako je hore uvedené vekové rozpätie
V adolescentnom veku zvažujeme chirurgický zákrok pre obezitu pri BMI > 40 kg/m^2 (alebo 99,5 percentil pre príslušný vek) s najmenej jednou komorbiditou
kontraindikácie
nepreukázateľnosť žiadnej doterajšej obezitologickej starostlivosti
neschopnosť účasti v dlhodobom medicínskom sledovaní
závažné psychiatrické ochorenie (neliečená ťažká forma depresie, suicídiá, mentálne ochorenia)

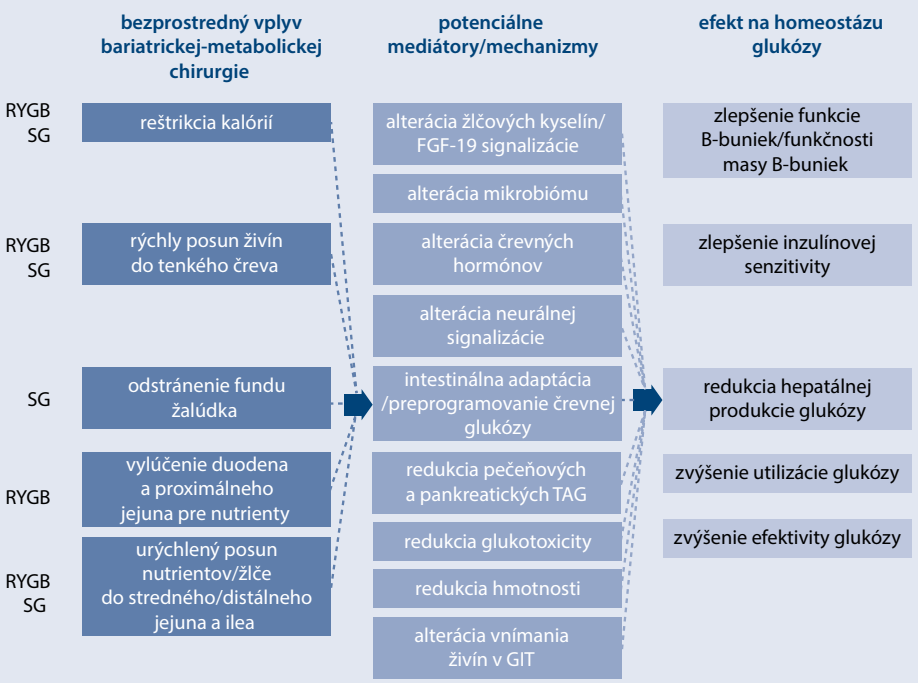
proLékaře.cz | 6.11.2026

Tab. 17.23 | Indikácie, kontraindikácie B/M chirurgických zákrokov, predoperačné vyšetrenie, pooperačné sledovanie a typy operácií (pokračovanie)

abúzus alkoholu alebo drogová závislosť
ochorenia s krátkou prognózou prežitia
chýbajúce rodinné a sociálne zázemie
u diabetikov je kontraindikáciou sekundárny DM1T a DM2T s nízkymi hodnotami C peptidu (< 1 ng/ml)
predoperačné vyšetrenie
Vyžaduje multidisciplinárny prístup. Základom je dôkladné interné vyšetrenie internistom obezitológom
Anamnéza a fyzikálne, ako i základné laboratórne vyšetrenia potrebné na posúdenie vhodnosti chirurgického zákroku sú popísané vyššie.
Nevyhnutné je vylúčenie endokrinnej príčiny obezity a USG brucha na posúdenie veľkosti pečene
Vyšetrenie bazálneho metabolizmu, telesného tuku, spirometria, gastroskopia sú vhodné, ale nie sú podmienkou
Diabetológ sa vždy vyjadruje k chirurgickej liečbe diabetika
Psychológ pred operáciou zisťuje motiváciu pacienta, posúdi predpoklady pre pooperačnú spoluprácu, posúdi inteligenciu pacienta a jeho postoje k možným následkom operácie
Dietológ (odborník na výživu, ev. diétna sestra) posudzuje stravovacie návyky pacienta, jeho kalorický príjem, zameria sa na praktický nácvik pooperačného stravovacieho režimu a správny výber potravín, prípadne technologickú úpravu pokrmov
Okrem chirurga je potrebné aj vyšetrenie anesteziológom, ktorý prípadne odporučí aj vyšetrenie v spánkovom laboratóriu
postoperačné sledovanie
chirurgické (bariatrickým chirurgom) a následne vyšetrenie 1-krát ročne v centre pre chirurgickú liečbu obezity
nutričné vyšetrenia (odborníkom na výživu, ev. diétnou sestrou) – podľa typu operácie je nutný dlhodobý monitoring mikronutrientov, nutričná suplementácia vitamínov
psychologické vyšetrenie každých 6 mesiacov v priebehu prvých 2 pooperačných rokoch
typy bariatrických operácií
reštrikčné – znižujúce objem žalúdka (laparoskopická adjustovateľná bandáž žalúdka, sleeve resekcia žalúdka, laparoskopická gastrická plikácia)
malabsorpčné – znižujúce vstrebávanie niektorých látok a kalórií z potravy: biliopankreatická diverzia, biliopankreratická diverzia s duodeálnym prepojením, SADI (single anastomosis duodeno-ileal bypass)
kombinované Roux-en-Y gastrický bypass

B/M – bariatrický/metabolický

Schéma 17.2 | Mechanizmy vedúce k zlepšeniu homeostázy glukózy po bariatrickej/metabolickej chirurgii u diabetikov 2. typu



FGF-19 – ileom derivovaný enterokín **GIT** – gastrointestinálny trakt **RYGB** – Roux-en-Y gastrický bypass **SG** – sleeve/rukávová gastrektómia **TAG** – triacylglyceroly

proLékaře.cz | 6.11.2026

Schéma 17.3 | Rozhodovací algoritmus pre bariatricko/metabolickú chirurgiu u diabetikov 2. typu

