

Léčba obezity dospělých: Evropská doporučení pro praxi

(Management of Obesity in Adults: European Clinical Practice Guidelines)

Constantine Tsigos^a, Vojtech Hainer^b, Arnaud Basdevant^c, Nick Finan^d, Martin Fried^e, Elisabeth Mathus-Vliegen^f, Dragan Micic^g, Maximo Maislos^h, Gabriela Romanⁱ, Yves Schutz^j, Hermann Toplak^k, Barbara Zahorska-Markiewicz^l pro Obesity Management Task Force of the European Association for the Study of Obesity

^aEndocrinology, Metabolism and Diabetes Unit, Evgenidion Hospital, Athens University Medical School, Atény, Řecko

^bCentrum pro léčbu obezity, Endokrinologický ústav, Praha, Česká republika

^cDepartment of Endocrinology, Pitié Salpêtrière Hospital; Pierre and Marie Curie-Paris 6 University, Paříž, Francie

^dInstitute for Metabolic Sciences, University of Cambridge School of Clinical Medicine, Cambridge, Spojené Království

^eKlinické centrum pro minimálně invazivní a bariatrickou chirurgii, ISCARE-Lighthouse, Praha a 1. lékařská fakulta, Univerzita Karlova, Praha, Česká republika, zástupce evropské divize? Mezinárodní federace chirurgie obezity

^fDepartment of Gastroenterology and Hepatology, Academic Medical Centre, University of Amsterdam, Amsterdam, Nizozemí

^gCenter for Metabolic Disorders in Endocrinology, Institute of Endocrinology, Diabetes and Diseases of Metabolism, Clinical Center of Serbia, Bělehrad, Srbsko

^hAtherosclerosis and Metabolism Unit, Soroka UMC, Ben-Gurion University SHC, Beer Sheva, Israel

ⁱClinical Center of Diabetes, Nutrition, Metabolic diseases, 'Iuliu Hatieganu' University, Cluj-Napoca, Rumunsko

^jDepartment of Physiology, University of Lausanne, Lausanne, Švýcarsko

^kDepartment of Medicine, Institute for Diabetes and Metabolism, Medical University, Graz, Rakousko

^lDepartment of Pathophysiology, Medical University of Silesia, Katowice, Polsko

Klíčová slova

Evropská doporučení – léčba obezity – primární péče

Souhrn

Vypracování jednotných doporučení pro obezitu je složité. Zahrnují léčebné intervence i skrýnkové a preventivní postupy. Při množství publikací, názorů a tvrzení je mnohdy

obtížné najít správné postupy pro léčení obezity, zvláště při vědomí krátkodobého úspěchu pro jednotlivce. Významné rozdíly v poskytovaných službách v jednotlivých zemích i napříč evropskými regiony ztěžují zavedení standardního přístupu, a to i u intervencí založených na důkazech. Při tvorbě těchto doporučení jsme usilovali o přístup postavený na důkazech, flexibilní v oblastech, kde důkazy doposud chybí, a náležitě respektující lékařská rozhodnutí, regionální odlišnosti i nutnost souhlasu jedince a jeho rodiny. Přijali jsme závěr, že odpovědností lékařů je i) považovat obezitu za nemoc a pomáhat obézním pacientům vhodnou prevencí a léčbou, ii) postupovat v intencích správné klinické péče a s využitím intervencí založených na důkazech a iii) zaměřovat se v péči o obézní na realistické cíle a jejich celoživotní dosahování.

Úvod

Obezita, uznaná za celosvětově nejrozšířenější metabolické onemocnění, dosahuje v rozvinutých i rozvojových zemích epidemických rozměrů; týká se nejen dospělých, ale i dětí a dospívajících. WHO prohlásilo obezitu za globální epidemii a jeden z největších zdravotních problémů současnosti [1]. Také v Evropě představuje nebyvalou a stále podceňovanou hrozbu pro zdraví společnosti [2]. Prevalence obezity rychle roste, takže v roce 2010 lze očekávat postižení 150 milionů dospělých a 15 milionů dětí.

Nadváha a obezita odpovídají u dospělých obyvatel Evropy za zhruba 80 % případů diabetu 2. typu, 35 % onemocnění ischemickou chorobou srdeční a 55 % onemocnění hypertenzí. Tyto nemoci jsou každoročně příčinou více než 1 milionu úmrtí a 12 milionů let poškozeného zdraví. Podle odhadu je každé 13. úmrtí v Evropské unii spojeno s nadměrnou tělesnou hmotností [3]. To vede k vážným ekonomickým důsledkům a značným důsledkům pro financování zdravotnictví.

Přes soustavný pokrok v léčbě obezity její prevalence dále narůstá, což zdůrazňuje nezbytnost preventivních a intervenčních strategií použitelných nejen pro jednotlivce, ale i v komunitě a celospolečensky [4]. Tato Evropská doporučení pro léčbu obezity dospělých odrážejí potřebu postupů pro léčbu obezity, opírajících se o důkazy, pro jednotlivce, a také zakládají jednotnější přístup k péči o obézní v Evropě. Naším cílem je poskytnout lékařům, zákonodárcům, organizátorům zdravotnictví a poskytovatelům zdravotní péče základy správné klinické praxe v léčbě obezity. Pracovní skupina European Obesity Management Task Force Evropské asociace pro studium obezity (EASO), která tento úkol provedla, byla

složena z expertů, zastupujících klíčové obory komplexní léčby obezity, a odrážela geografickou a etnickou různorodost Evropy. Skupina zahrnovala i zástupce (M.F.) Evropské divize Mezinárodní federace pro chirurgii obezity (IFSO-EC). Prostudovali jsme národní doporučení pro obezitu [5–24] řady evropských zemí. Současně jsme použili k vypracování praktických doporučení přístup přísně založený na důkazech – vzhledem k nám dobře známým omezením obezitologické literatury ve vztahu k námi řešenému úkolu. Každé doporučení zahrnuje úroveň důkazů (1 až 4) a/nebo stupeň (A, B, C nebo D) na základě SIGN (Scottish Intercollegiate Guidelines Network) [5]. Úroveň důkazů je pro čtenáře informací o síle důkazů podporujících doporučení, zatímco stupeň doporučení odráží podporující úroveň důkazů a – pokud je to vhodné – faktor rizika a nákladů intervence a její význam pro jedince nebo populaci (viz Dodatek).

Definice a klasifikace obezity

Obezita je chronické onemocnění, charakterizované zvýšenými zásobami tělesného tuku. V praxi se hodnotí indexem tělesné hmotnosti (BMI). BMI se zjišťuje jako podíl tělesné hmotnosti v kilogramech a druhé mocniny tělesné výšky v metrech. U dospělých (věk nad 18 let) je obezita definována jako $BMI \geq 30 \text{ kg/m}^2$ a nadváha (též zvaná preobezita) jako BMI v rozmezí 25 – 29,9 kg/m^2 . Mnozí lidé s nadváhou se v průběhu dalšího života stanou obézními [1,2] (tab. 1) {úroveň 1}.

Centrální obezita je spojena s metabolickými a kardiovaskulárními chorobami [1, 25] {úroveň 1}. Množství abdominálního tuku lze posuzovat podle obvodu pasu [26] {úroveň 2}. Obvod pasu pozitivně koreluje s abdominálním množstvím tuku. Obvod pasu se měří uprostřed vzdálenosti mezi horním okrajem lopaty kosti pánevní a dolním okrajem posledního žebra [27] {úroveň 4}.

Poslední konsensus Mezinárodní diabetické federace [28] definuje centrální obezitu (též nazývanou viscerální, androidní, tvaru jablka nebo horní poloviny těla) u Evropanů obvodem pasu ≥ 94 u mužů a ≥ 80 cm u netěhotných žen {úroveň 3}. Nižší hranice pro centrální obezitu byly stanoveny pro muže etnicky z jižní Asie (90 cm), Číny (90 cm) a Japonska (85 cm), ale vyšší pro ženy Japonky (90 cm). Bude třeba dalších epidemiologických studií pro určení vhodných mezí v jiných etnických populacích (např. obyvatelé Jižní a Centrální Ameriky, východního Středomoří a Blízkého východu, Afričané ze subsaharské oblasti) {úroveň 4}. Do té doby jsou jihoasijské limity použitelné pro Jižní a Centrální Ameriku a evropské limity pro subsaharskou africkou populaci, jihovýchodní Evropu a Střední východ {úroveň 4}.

Patogeneze obezity

Příčina obezity je komplexní a multifaktoriální [29, 30]. Obezita se vyvíjí jako důsledek období chronické energetické nerovnováhy a je udržována soustavně zvýšeným energetickým příjmem, dostatečným pro zachování získaných vyšších energetických nároků obézního stavu. Regulace energetické rovnováhy a tukových zásob se vyznačuje komplexními interakcemi mezi biologickými (včetně genetických a epigenetických), behaviorálními, sociálními a environmentálními faktory (včetně chronického stresu) [4, 31, 32]. Rychlý nárůst prevalence obezity za posledních 30 let je výsledkem zejména kulturních změn a vlivů prostředí. Za důležité rizikové faktory vývoje obezity se považuje strava s vysokým obsahem energie, zvětšující se porce, nízká fyzická aktivita a sedavý způsob života a rovněž poruchy příjmu potravy [2, 4]. Tyto faktory chování a okolního prostředí vedou ke změnám struktury tukové tkáně (hypertrofie a hyperplázie adipocytů, zánět) a sekreci (např. adipokinů) [33, 34].

Epidemiologie nadváhy a obezity v Evropě

Prevalence obezity v Evropě se pohybuje v rozmezí 10 – 25 % u mužů a 10 – 30 % u žen (obr. 1) [2, 4]. Za posledních 10 let se prevalence obezity ve většině evropských zemí zvýšila o 10 – 40 %. Ve většině zemí má nadváhu či obezitu více než polovina dospělé populace. Prevalence obezity byla vyšší u mužů než u žen ve 14 ze 36 zemí nebo regionů s dostupnými údaji pro obě pohlaví a prevalence nadváhy byla vyšší u mužů ve všech 36 zemích [4].

Zdravotní rizika a socioekonomické důsledky obezity

Obezita významně zvyšuje morbiditu, disabilitu i mortalitu a zhoršuje kvalitu života (tab. 2) [3, 35 – 40] {úroveň 1}. Obezita je spojena se zvýšeným rizikem smrti na kardiovaskulární nemoci a některá nádorová onemocnění, zejména při vyšších stupních obezity. V rozmezí BMI 25 – 30 kg/m² (nadváha) je spojení s vyšší úmrtností slabší a může být více ovlivněno distribucí tuku. Souvislost mezi obezitou a mortalitou se oslabuje zvyšujícím se věkem, zejména po 75. roce života.

Zvýšená zdravotní rizika znamenají větší zátěž pro zdravotnický systém. Přímé náklady na zdravotní péči v důsledku obezity činí v Evropě podle odhadu až 7 % celkových zdravotnických nákladů, což je srovnatelné s maligními onemocněními [4] {úroveň 2}.

Vyšetření obézního pacienta

Je třeba získat podrobnou anamnézu se zaměřením na obezitu pacienta, zahrnující okolnosti jejího nástupu a dosavadní léčbu obezity {RBP}.

Dalšími důležitými anamnestickými informacemi jsou [32, 41–44] {RBP}:

- etnikum;
- rodinná anamnéza;
- stravovací návyky, vzorce jídla a možná přítomnost poruch příjmu potravy (binge eating, onemocnění zahrnující binge eating, syndrom nočního ujídání, bulimie);
- přítomnost deprese a jiných poruch nálady;
- fyzická aktivita;
- ostatní faktory, např. genetické, léky, endokrinní poruchy, psychosociální faktory, chronický stres, zanechání kouření apod.;
- zdravotní důsledky obezity (viz tab. 2);
- očekávání pacienta a motivace ke změně.

Tělesné vyšetření

- Zvážení a změření výšky (z nichž se vypočte BMI), obvod pasu, krevní tlak (přiměřeně široká manžeta) (stupeň 3).
- Posouzení přítomnosti a důsledků nemocí spojených s obezitou (diabetes, hypertenze, dyslipidemie, kardiovaskulární a respirační onemocnění, postižení kloubů, nealkoholické tukové postižení jater (NAFLD), poruchy spánku apod.) {RBP}.
- Pátrání po přítomnosti acanthosis nigricans jako známky inzulínové rezistence {RBP}.

Laboratorní vyšetření

Minimální biochemický soubor:

- glykémie nalačno

- lipidový profil v séru (celkový, HDL a LDL cholesterol; triglyceridy)
- kyselina močová
- TSH (funkce štítné žlázy)
- jaterní enzymy (funkce jater)

Kardiovaskulární vyšetření, je-li indikováno *{RBP}*.

Endokrinní vyšetření při podezření na Cushingův syndrom nebo hypotalamické onemocnění.

Vyšetření jater (ultrazvuk, biopsie), pokud abnormální jaterní funkční testy ukazují na NAFLD nebo jinou jaterní patologii.

Analýza tělesného složení

Obvod pasu je použitelný jako ukazatel množství abdominálního tuku [26] *{úroveň 3, RBP}*. Posouzení tělesného tuku není nezbytností pro léčbu obezity v klinické praxi. Panuje nejistota nad validitou tělesného složení a/nebo zjišťovaných změn při váhovém úbytku, pokud byly stanoveny pomocí bedside technologií, např. bioelektrické impedance (BIA), zejména u obézních osob [45]. Přiměřenější metodou pro vyšetření tělesného složení ve specializovaných centrech je duální rentgenová absorpciometrie (DXA), která může být užitečná pro klinické posouzení obezity spojené s dramatickým poklesem netukové tělesné hmoty (tj. obezity související s genetickými, endokrinologickými nebo neurologickými odchylkami a při sledování po bariatrickém výkonu) [45].

Komplexní péče o obézní pacienty

Vhodné cíle v léčbě nadměrné tělesné hmotnosti jsou zaměřeny na realistický váhový úbytek, nutný ke snížení zdravotních rizik, a kromě podpory váhového úbytku zahrnují také udržení dosažené redukce a prevenci opětného nárůstu váhy (obr. 2) *{RBP}*. Pacienti musí pochopit, že obezita je chronické onemocnění, takže pozornost k tělesné hmotnosti bude muset být celoživotní.

Léčba obezity (obr. 2)

Léčení obezity a další postupy mají širší cíle, než jen samotný úbytek hmotnosti, zejména snížení rizik a zlepšení zdraví. Toho lze dosáhnout již mírnou váhovou redukcí (tj. o 5 – 10 % výchozí tělesné hmotnosti), zlepšením nutriční hodnoty stravy a mírným zvýšením tělesné aktivity a zdatnosti [43, 46, 47] {úroveň 1}.

Správná léčba komplikací obezity by kromě váhové redukce měla zahrnovat [48, 49] {úroveň 1, stupeň A}:

- léčbu dyslipidémie;
- optimalizaci glykemické kontroly (kompenzace) u diabetiků 2. typu;
- normalizaci krevního tlaku u hypertenze;
- léčbu plicních onemocnění, např. syndromu spánkové apnoe (SAS);
- pozornost věnovanou mírnění bolesti a pohybu u artrózy;
- léčbu psychosociálních onemocnění, včetně afektivních poruch, poruch příjmu potravy, nízkého sebevědomí/sebehodnocení a abnormální nespokojenosti s vlastním tělem (poruch tělesné image).

Léčba obezity může snížit potřebu medikamentózní léčby provázejících onemocnění [48, 50] {úroveň 1}.

Prevence opětného váhového přírůstku

U některých pacientů, zejména u osob s nadváhou (BMI 25 – 29,9 kg/m²) může být prevence dalšího přibývání na váze (rady ohledně stravování a zvýšení pohybové aktivity) vhodnějším cílem léčby než snížení hmotnosti (tab. 3) {RBP}.

Cíle váhové redukce musí být:

- realistické;
- individualizované;
- dlouhodobého charakteru.

V praktické rovině to znamená:

- Snížení hmotnosti o 5 – 15% během 6 měsíců je realistické a prokazatelně prospěšné pro zdraví [51, 52] {úroveň 1}.
- Větší váhový úbytek (20 % nebo více) může přicházet v úvahu u pacientů s vyšším stupněm obezity (BMI \geq 35 kg/m²) {RBP}.
- Dvěma důležitými kritérii úspěchu jsou udržení váhové redukce a léčba souběžných onemocnění.

Nezdar ve snížení a udržení tělesné hmotnosti

- Zvažte odeslání ke specialistovi obezitologovi, nevede-li předepsaná intervence u pacienta ke snížení hmotnosti (obr. 2).
- Cyklické změny hmotnosti, definované opakovanými úbytky a přírůstky na váze, jsou častější u žen a lze je spojovat se zvýšeným rizikem hypertenze, dyslipidémie a onemocnění žlučníku [54]. Vzhledem k uznávané spojitosti s psychickou tísní a depresí může být nutná psychologická péče a/nebo antidepresivní terapie [55].

Sledování

Obezita je chronické onemocnění. Sledování a soustavný dohled jsou nutné [56] pro:

- zamezení opětného přibývání na váze {úroveň 2};
- monitorování rizik a léčbu souběžných onemocnění (např. diabetu 2. typu, kardiovaskulárních nemocí) {RBP}.

Specifické součásti léčby

Strava

Pacientem zaznamenávaný jídelníček umožňuje kvalitativní posouzení stravy. Navíc pacientovi může pomoci v rozpoznávání emočního chování ve vztahu k jídlu (kognitivní stránka) a stravovacích zvyklostí (chování) {RBP}.

Dietní poradenství musí povzbuzovat ke zdravé stravě a klást důraz na dostatečné zastoupení celozrnných obilovin, cereálií a vlákniny, stejně tak zeleniny a ovoce, a upřednostňování mléčných a masných produktů s nízkým obsahem tuků před jejich plnotučnými variantami a druhy s vysokým obsahem tuku. [49, 57 – 59] {úroveň 1,2; stupeň B}.

Vhodného stravovacího režimu lze dosáhnout řadou způsobů:

Obecné rady {stupeň 3,4}

- snížit energetickou vydatnost potravin a nápojů;
- zmenšit porce;
- vyhnout se opakovanému u jídání (snacking) mezi jídly;
- nevynechávat snídani a nejíst v noci;
- zvládat a početně omezit epizody ztráty kontroly nebo nárazového přejídání (binge eating).

Specifické rady

Energetická restrikce musí být individualizována a brát v úvahu nutriční návyky, fyzickou aktivitu, souběžné nemoci a předešlé dietní snahy {RBP}.

Nebylo prokázáno, že by důraz na podíl makronutrientů v různých dietách (nízké tuky, nízké sacharidy, vysoký podíl bílkovin apod.) byl lepší než klasická nízkenergetická strava, s výjimkou diet s nízkou glykemickou náloží (obsah sacharidů v dietě × glykemický index) [60 – 63] {úroveň 2,3}. Doporučení stravy s nízkým obsahem energie může vyžadovat zapojení nutričního terapeuta (dietologa).

15 – 30% snížení energetického příjmu oproti zvyklému příjmu u váhově stabilního jedince je dostatečné a přiměřené. Nicméně obézní běžně uvádějí nižší energetický příjem, než jaký skutečně mají. Jednotliví lidé se velmi liší ve svých energetických požadavcích, a to v závislosti na pohlaví, věku, BMI a úrovni fyzické aktivity. Lze použít tabulky energetických nároků, zohledňující pohlaví, věk, BMI a míru fyzické aktivity. Jednoduchým pravidlem je denní energetický požadavek 100 kJ (25 kcal)/kg pro muže i ženy, což při stejné tělesné hmotnosti vytváří větší energetický deficit u mužů. Doporučený stravovací režim pro redukci hmotnosti, přizpůsobený potřebám pacienta, obvykle znamená energetický deficit 2500 kJ (600 kcal)/den {stupeň A, B}. Pro obézní ženu se sedavým způsobem života, BMI 32 kg/m² a

odhadnutým denním příjmem 8800 kJ (2 100 kcal) bude přiměřený dietní předpis 6000 – 7000 kJ (1400 – 1600 kcal). Denní deficit 2 500 kJ (600 kcal) povede k váhovému úbytku asi 0,5 kg týdně [59, 64] {úroveň 2}. Diety s obsahem 5000 kJ (1200 kcal)/den a více se označují jako vyvážená strava se sníženou energií (hypocaloric balanced diet, HBD) nebo vyvážené deficitní diety [52].

- Použití výrazně nízkenergetické (tekuté) stravy (very low calorie diet, VLCD; nízkenergetické bílkovinné diety, NBD; méně než 3500 kJ [800 kcal]/den) může být součástí komplexního programu zavedeného specialistou v obezitologii nebo lékařem vyškoleným v problematice výživy {RBP}. VLCD by však měla být podávána jen vybraným pacientům po krátké období [65]. Tyto diety jsou nevhodné jako jediný zdroj výživy pro děti, dospívající, těhotné či kojící ženy a pacienty ve vyšším věku.
- Nízkenergetická strava (low calorie diet, LCD), která nahrazuje celodenní stravu, má energetickou hodnotu 3350 – 5000 kJ (800 až 1 200 kcal)/den [65, 66].

Strava s méně než 5000 kJ (1200 kcal)/den může vést k nedostatku mikronutrientů s nepříznivými účinky nejen na nutriční stav, ale i na výslednou redukci hmotnosti. Diety, které nahrazují jedno nebo dvě jídla denně pomocí VLCD, mohou přispět k nutričně dobře vyvážené stravě a udržení váhové redukce [66] {úroveň 2}.

Kognitivně behaviorální přístupy

Součástí kognitivně behaviorální terapie (CBT) jsou techniky, které mají pacientovi pomoci modifikovat jeho náhled a porozumět myšlenkám a přesvědčením, týkajících se regulace váhy, obezity a jejich důsledků, Terapie přímo ovlivňuje chování, které musí být změněno, aby mohlo dojít k úspěšnému váhovému úbytku a jeho udržení. CBT zahrnují sebezpozorování (např. zaznamenávání stravy), techniky kontrolující proces jedení, techniky kontrolující podněty, které spouští jídlo, a rovněž techniky sebesílení (re-inforcement), kognitivní a relaxační techniky [67]. CBT by měla být buď součástí rutinních úprav stravy nebo jako kompletní, strukturovaný program tvořit základ intervence specialisty {stupeň B}. Ten může zčásti probíhat jako skupinová sezení nebo formou biblioterapie, uplatněním svépomocných příruček. CBT nemusí provádět pouze registrovaní psychologové, ale i jiní vyškolení profesionální zdravotničtí pracovníci, např. lékaři, nutriční terapeuti, fyzioterapeuti nebo psychiatři {RBP}.

Fyzická aktivita

Kromě zvýšeného výdeje energie a podpory ztráty tuku je fyzická aktivita prospěšná i v jiných ohledech [68 – 74].

Fyzická aktivita

- redukuje abdominální tuk a zvyšuje netukovou hmotu (svaly a kosti) {úroveň 2};
- může zmírňovat pokles klidového výdeje energie, navozený váhovým úbytkem {úroveň 2};
- snižuje krevní tlak a zlepšuje toleranci glukózy, zlepšuje inzulínovou senzitivitu a lipidový profil {úroveň 1};
- zlepšuje fyzickou zdatnost {úroveň 1};
- zlepšuje dodržování dietního režimu a má pozitivní vliv na dlouhodobé udržení váhy {úroveň 2};
- zlepšuje pocit celkové pohody a sebedůvěry/sebevědomí {úroveň 2};
- potlačuje úzkost a depresi {úroveň 2}.

Cílem je též omezit sedavé chování (např. sledování televize a trávení času u počítače) a zvýšit každodenní aktivitu (např. chůze a jízda na kole místo autem, chození po schodech místo používání výtahů a jezdících schodů). Pacienti musí být vedeni radou i pomocí k fyzické aktivitě nebo jejímu zvýšení {stupeň A}. Cvičení musí být přiměřené pacientovým schopnostem a zdravím a postupně zvyšováno na bezpečnou úroveň {RBP}. Podle současných doporučení by lidé bez ohledu na věk měli mít 30 až 60 minut fyzické aktivity střední intenzity (např. rychlá chůze) po většinu, ne-li všechny dny v týdnu [72, 75] {úroveň 2, stupeň B}.

Psychologická podpora

Lékař by měl rozpoznat, jsou-li přítomny psychologické či psychiatrické problémy, znemožňující úspěšnou léčbu obezity, např. deprese {RBP}. V těchto případech bude nedílnou součástí léčby psychologická podpora nebo léčba a ve speciálních případech (úzkost, deprese a stres) může být vhodné odeslání ke specialistovi. Zde mohou být užitečné také svépomocné laické skupiny a podpora skupiny pro léčbu obezity {RBP}.

Medikamentózní léčba

- Na medikamentózní léčbu je třeba pohlížet jako na součást komplexní strategie léčby obezity [49, 76] *{RBP}*.
- Farmakoterapie může zlepšit spolupráci pacienta při léčbě, zmírňuje zdravotní rizika spojená s obezitou a zvyšuje kvalitu života. Též může zabránit vývoji nemocí komplikujících obezitu (např. diabetu 2. typu) [77, 78] *{úroveň 2}*.
- Současná medikamentózní léčba je doporučena pro pacienty s BMI ≥ 30 kg/m² nebo BMI ≥ 27 , jsou-li přítomny nemoci spojené s obezitou (např. hypertenze nebo diabetes 2. typu) [49, 76] *{RBP}*.
- Léky musí být užívány v souladu s jejich schválenými indikacemi a kontraindikacemi *{RBP}*.
- Účinnost farmakoterapie je třeba vyhodnotit po prvních 3 měsících. V případě uspokojivého váhového úbytku (pokles o více než 5 % u nediabetiků a více než 3 % u pacientů s diabetem) se doporučuje v léčbě pokračovat. U non-respondentů je vhodné lék dále nepodávat *{RBP}*.

Kritéria pro výběr léku v roce 2008

U léků, schválených a doporučených v Evropské unii (orlistat, sibutramin), je k dispozici velmi málo údajů umožňujících výběr u jednotlivého pacienta založený na důkazech. Vedou ke středně velkým úbytkům hmotnosti [79 – 81] *{úroveň 2}*. Určité rozdíly jsou ve schválených indikacích. V současné době je výběr ve velké míře určen vyloučením léků pro specifické kontraindikace (orlistat: chronický malabsorpční syndrom a cholestáza; sibutramin: psychiatrická onemocnění, souběžné užívání inhibitorů monoaminoxidázy či jiných centrálně působících léků v léčbě psychiatrických nemocí, anamnéza ischemické choroby srdeční a nedostatečně zvládnutá hypertenze, tedy krevní tlak $> 145/90$ mm Hg) *{RBP}*. Podrobnosti ve specifikaci produktů.

Chirurgická léčba

Chirurgická (bariatrická) léčba je velmi účinná u těžké obezity z hlediska dlouhodobého poklesu váhy [82 – 84] *{úroveň 2}*, zlepšuje souběžná onemocnění a kvalitu života [85]

{úroveň 2} a v dlouhodobém výhledu snižuje celkovou úmrtnost [86 – 87] *{úroveň 2}*. Chirurgické řešení je třeba brát v úvahu u pacientů ve věku od 18 do 60 let s BMI ≥ 40 nebo BMI 35 až 39,9 kg/m² při souběžných onemocněních, u nichž lze očekávat, že pokles hmotnosti onemocnění zlepší (např. diabetes 2. typu a další metabolická onemocnění, kardiorespirační nemoci, závažné postižení kloubů a s obezitou spojené psychické problémy) [20] *{stupeň 3,4}*. Kritériem může být současné BMI nebo dokumentované dřívější BMI [20].

Chirurgické intervence vyžadují multidisciplinární přístup. Pacienty je třeba odeslat do zdravotnických zařízení, schopných posouzení před operací, nabízejících komplexní přístup k diagnóze a posouzení a léčbě a ochotných provádět dlouhodobé sledování *{stupeň 2, 3}*. Odesílající lékař a interdisciplinární tým by měli úzce spolupracovat, aby poskytovaná dlouhodobá pooperační péče byla optimální *{RBP}*.

Metodou volby v bariatrické chirurgii jsou laparoskopické techniky [88] *{RBP}*. Klíčovým momentem pro úspěšný výsledek jsou každopádně zkušenosti bariatrického chirurga. Nedoporučuje se provádět bariatrické operace jen sporadicky.

Dnes nejčastěji užívanými chirurgickými výkony jsou:

- operace omezující potravu (restriktivní výkony), jakými jsou adjustabilní bandáž žaludku (AGB), proximální žaludeční bypass (GBP) a tubulizace žaludku (sleeve gastrectomy, SG),
- operace omezující vstřebávání makronutrientů (omezující energetickou absorpci) jako biliopankreatická diverze (BPD),
- kombinované operace, např. biliopankreatická diverze s duodenální výhybkou (biliopancreatic diversion with duodenal switch, BPD-DS) nebo distální žaludeční bypass (s dlouhou kličkou).

Očekávaný průměrný úbytek hmotnosti a dlouhodobé udržení váhy roste s následujícími postupy: AGB → SG → GBP → BPD-DS → BPD [83, 84]. Nicméně složitost chirurgického zákroku a možná chirurgická a dlouhodobá nutriční rizika se u těchto postupů zvyšují ve stejném pořadí [82, 84].

Alternativní terapie

Léčba obezity je často neúspěšná. Následkem je množství neortodoxních a neověřených postupů, které jsou často nabízeny. Nedostává se důkazů, které by opravňovaly k léčení

obezity herbálními prostředky, dietními doplňky či homeopatií. Lékaři by měli svým pacientům doporučovat terapie založené na důkazech, s prokázanou bezpečností a účinností *{RBP}*.

Vytvoření terapeutického týmu pro program léčby nadměrné hmotnosti

Je třeba usilovat o vytvoření systému, zahrnujícího praktického lékaře, specialistu v obezitologii, nutričního terapeuta (dietologa), specialistu pro pohybovou léčbu (fyzioterapeuta), behaviorálního terapeuta (psychologa/psychiatra) a často také podpůrné pacientské skupiny *{RBP}*.

Žádný zdravotní systém není schopen zajistit léčbu všem, kdo jsou obézní nebo mají nadváhu. Užitečnou pomoc a podporu mohou poskytovat podpůrné skupiny, komerční i laické organizace, knížky i další média; jimi udílené rady by měly být v souladu s principy, obsaženými v těchto doporučeních *{RBP}*.

Závěr

- Je odpovědností lékařů považovat obezitu za nemoc a pomáhat obézním pacientům vhodnou prevencí a léčbou.
- Je nezbytné postupovat v intencích správné klinické péče a s využitím intervencí založených na důkazech.
- Při léčbě obezity je třeba mít na zřeteli realistické cíle a nutnost celoživotního léčení.

Dodatek

Úrovně důkazů a stupňů doporučení

Důkazy pro formulovaná doporučení byly vyvozeny z mnoha systematických přehledů, uvedených v seznamu literatury. Klasifikační systém vychází z Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN), avšak byl zjednodušen sloučením subkategorií na jednotlivých úrovních do jediného kritéria (tab. 4).

Tabulka 1. Kategorie BMI (WHO 1997)

Kategorie	BMI, kg/m ²
Podvýživa	< 18,5
Zdravá váha	18,5 – 24,9
Nadváha, preoběžní stav	25 – 29,9
Obezita 1. stupně	30 – 34,9
Obezita 2. stupně	35 – 39,9
Obezita 3. stupně	≥ 40

Tabulka 2. Rizika a komplikace související s obezitou

Metabolické komplikace

Diabetes, inzulinová rezistence

Dyslipidemie

Metabolický syndrom

Hyperurikémie, dna

Zánět nízkého stupně

Kardiovaskulární nemoci

Hypertenze

Ischemická choroba srdeční (ICHS)

Městnavé srdeční selhání

Cévní mozková příhoda

Žilní tromboembolizmus

Respirační nemoci

Astma bronchiale

Hypoxémie

Syndrom spánkové apnoe

Syndrom hypoventilace oběžných (OHS, obesity hypoventilation syndrome, Pickwickův syndrom)

Maligní nádorová onemocnění

Karcinom jícnu, tenkého střeva, tračníku, rekta, jater, žlučníku, pankreatu a ledviny;
leukémie, mnohočetný myelom, lymfom

U žen: karcinom endometria, hrdla děložního, vaječníku, karcinom prsu po menopauze

U mužů: karcinom prostaty

Artróza (kolenní kloub) a zvýšené bolesti nosných kloubů

Gastrointestinální

Onemocnění žlučníku

Nealkoholické tukové postižení jater (NAFLD) nebo nealkoholická steatohepatitida (NASH)

Gastroezofageální reflux

Hernie

Močová inkontinence

Reprodukční zdraví

Nepravidelnosti menstruace, infertilita, hirsutizmus, polycystická ovária,

Samovolný potrat

Gestační diabetes, hypertenze, preeklampsie

Makrosomie, fetální tíseň, malformace (tj. defekty neurální trubice)

Dystocie a primární císařský řez

Různé

Idiopatická inkraaniální hypertenze

Proteinurie, nefrotický syndrom

Kožní infekce

Lymfedém

Komplikace při anestezii

Periodontální onemocnění

Psychologické a společenské důsledky

Nízké sebevědomí

Úzkost a deprese

Stigmatizace

Diskriminace v zaměstnání, hůře přijímání kolegy, potíže se získáním zaměstnání apod.

*Specifické úrovně rizika spojené s obezitou se mění s věkem, pohlavím, etnikem a společenskými podmínkami.

Tabulka 3. Návod pro volbu iniciální úrovně intervence navržené pacientovi

BMI, kg/m ²	Obvod pasu, cm*		Souběžné nemoci
	Muži < 94	Muži ≥ 94	
	Ženy < 80	Ženy ≥ 80	
25 – 29,9	L	L	L ± D
30 – 34,9	L	L ± D	L ± D

35 – 39,9	L ± D	L ± D	L ± D ± S
≥ 40	L ± D ± S	L ± D ± S	L ± D ± S
L = úprava životního stylu (dieta a pohybová aktivita); D = zvážit medikaci; S = zvážit chirurgický výkon			
*BMI a obvod pasu: mezní hodnoty jsou u některých etnických skupin odlišné			

Tabulka 4. Úrovně důkazů, stupně doporučení a aspekty správné klinické praxe

Definice

Důkazní úroveň

- 1 1⁺⁺ Vysoce kvalitní metaanalýzy, systematické přehledy RCT nebo RCT s velmi nízkým rizikem systémové chyby
1⁺ Správně provedené metaanalýzy, systematické přehledy RCT nebo RCT s nízkým rizikem systémové chyby
1⁻ metaanalýzy, systematické přehledy RCT nebo RCT s vysokým rizikem systémové chyby
- 2 2⁺⁺ Vysoce kvalitní systematické přehledy studií typu případ – kontrola nebo kohortních studií.
2⁺ vysoce kvalitní studie typu případ – kontrola nebo kohortní studie s velmi nízkým rizikem zkreslení, systémové chyby, nebo šancí a vysokou pravděpodobností, že jde o příčinný vztah
2⁻ správně provedené studií typu případ – kontrola nebo kohortní studie s nízkým rizikem zkreslení, systémové chyby, nebo šancí a průměrnou pravděpodobností, že jde o příčinný vztah
- 3 neanalytické studie, např. popisy případů, kazuistické série
- 4 názory odborníků

Stupně doporučení

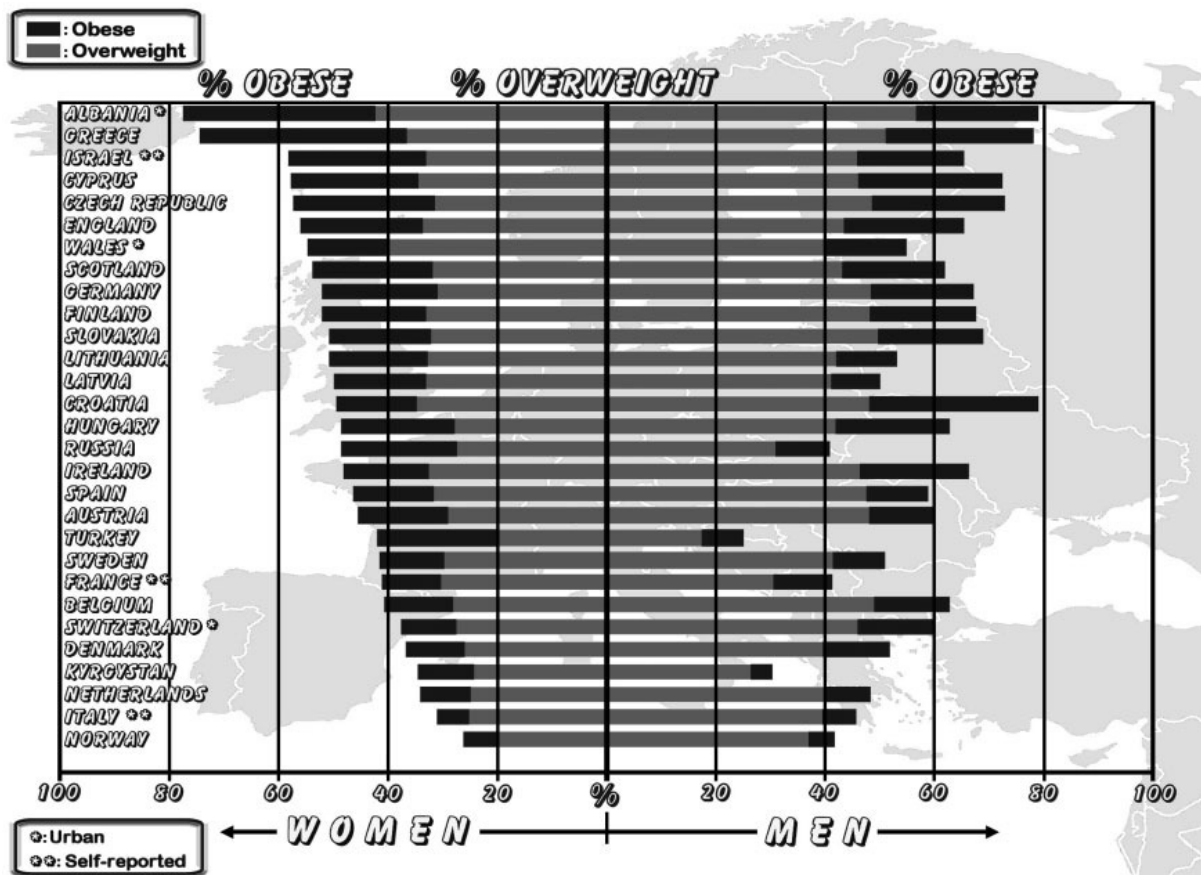
- A nejméně jedna metaanalýza, systematický přehled nebo RCT hodnocená jako 1⁺⁺ a přímo aplikovatelná na cílovou populaci; *nebo* systematický přehled RCT nebo soubor důkazů sestávající zásadně ze studií hodnocených jako 1⁺, přímo aplikovatelných na cílovou populaci a vykazujících celkovou konzistenci výsledků

- B soubor důkazů zahrnující studie hodnocené jako 2⁺⁺, přímo aplikovatelné na cílovou populaci a vykazující celkovou konzistenci výsledků; *nebo* extrapolované důkazy ze studií hodnocených jako 1⁺⁺ nebo 1⁺
- C soubor důkazů zahrnující studie hodnocené jako 2⁺, přímo aplikovatelné na cílovou populaci a vykazující celkovou konzistenci výsledků; *nebo* extrapolované důkazy ze studií hodnocených jako 2⁺⁺
- D důkazy úrovně 3 nebo 4 *nebo* extrapolované důkazy ze studií hodnocených jako 2⁺

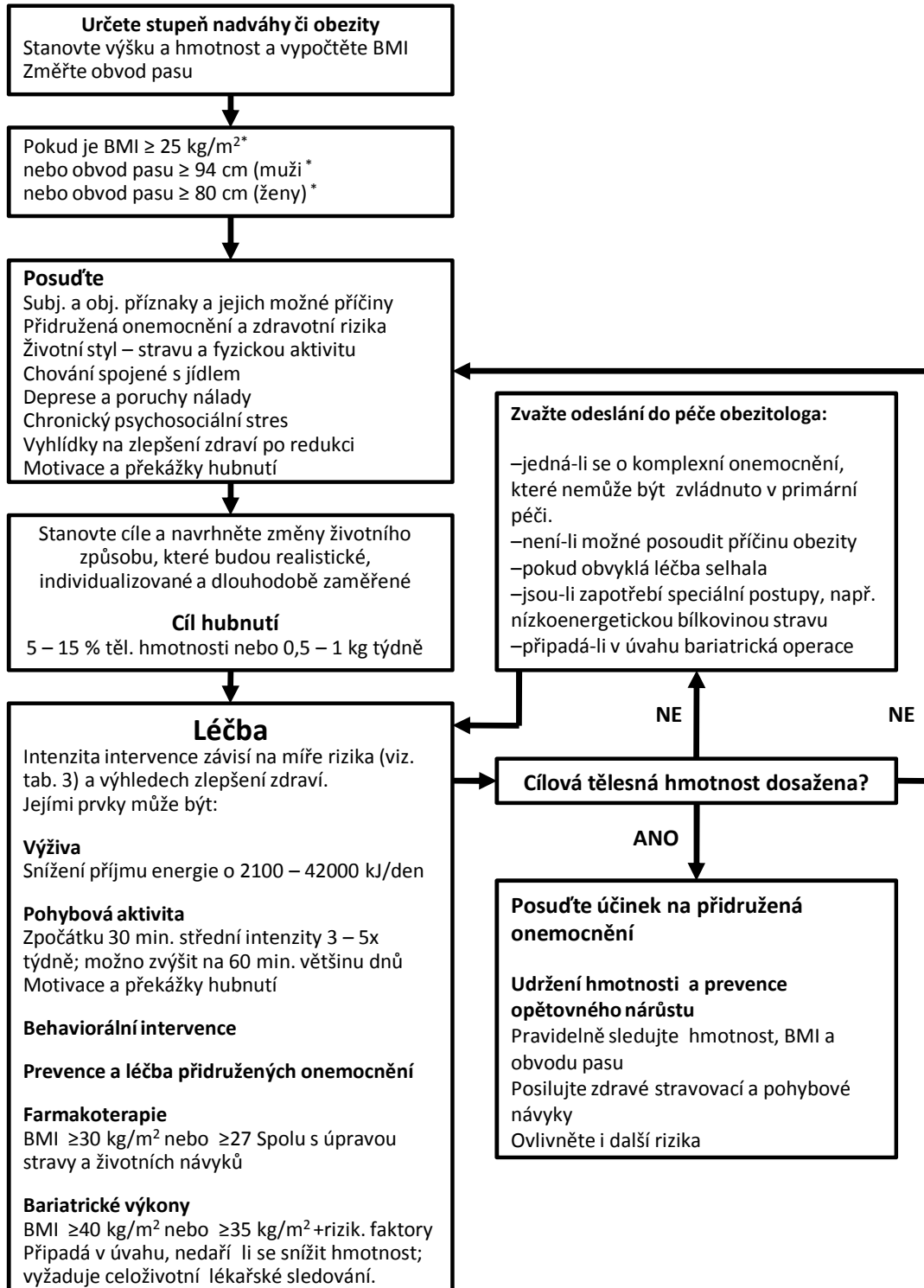
Správná klinická praxe

RBP (recommended best practice), doporučená nejlepší praxe na základě klinických zkušeností skupiny, která vypracovala tato doporučení

Obrázek 1. Prevalence obezity a nadváhy v Evropě (Zdroj: International Obesity Task Force – IOTF).



Obrázek 2. Algoritmus pro posuzování a odstupňovanou léčbu dospělých s nadváhou a obezitou.



*BMI a obvod pasu: mezní hodnoty jsou u některých etnických skupin odlišné (viz text).

Literatura:

- [1] WHO: Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. Geneva, WHO Technical Report Series 894, 2000.
- [2] James WP: The epidemiology of obesity: the size of the problem. *J Intern Med* 2008;263:336–352.
- [3] Banegas JR, López-García E, Gutiérrez-Fisac JL, Guallar-Castillón P, Rodríguez-Artalejo F: A simple estimate of mortality attributable to excess weight in the European Union. *Eur J Clin Nutr* 2003;57:201–208.
- [4] Branca F, Nikogosian H, Lobstein T (eds): *The challenge of Obesity in the WHO European Region and the Strategies for Response: Summary*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2007.
- [5] Scottish Intercollegiate Guidelines Network: *Obesity in Scotland. Integrating Prevention with Weight Management. A National Clinical Guideline Recommended for Use in Scotland*. Edinburgh, Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 1996.
- [6] Hainer V, Kunesova M, Parizkova J, Stich V, Slaba S, Fried M, Malkova I: Clinical guidelines for diagnosis and management of obesity in the Czech Republic. *Sborn Lek* 1998;99:235–250.
- [7] Royal College of Physicians: *Clinical Management of Overweight and Obese Patients with Particular Reference to the Use of Drugs*. London, Royal College of Physicians, 1998.
- [8] Lauterbach K, Wirth A, Westenhofer J, Hauner H: *Evidenz-basierte Leitlinie zur Behandlung der Adipositas in Deutschland*. Köln, Hauser, 1998.
- [9] Consensus sur le traitement de l'obésité en Suisse. *Schweiz Med Wochenschr* 1999;129(suppl 114): 21S–36S. Revised version 2006 to be downloaded on www.asemo.ch.
- [10] Spanish Society for the Study of Obesity (Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad, SEEDO): *Consensus SEEDO'2000 for the Evaluation of Overweight and Obesity and the Establishment of Criteria for Therapeutic Intervention*. Barcelona, Spanish Society for the Study of Obesity (Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad, SEEDO), 2000.
- [11] Hancu N, Roman G, Simu D, Miclea S (eds): *Guidelines for the Management of Obesity and Overweight in Adults*. Cluj-Napoca, Romanian Association for the Study of Obesity, 2001.
- [12] Dutch Association for the Study of Obesity: *Guidelines for General Practitioners for the Treatment of Obesity: A Stepwise Approach*. Amsterdam, Dutch Association for the Study of Obesity, 2001.
- [13] Muls E (ed): *Obésité – Le consensus du BASO (Belgian Association for the Study of Obesity) – Un guide pratique pour l'évaluation et le traitement de l'excès de poids*, BASO, Leuven, 2001.
- [14] Basdevant A, Laville M, Ziegler O; Association Française d'Etudes et de Recherches sur l'Obésité (AFERO); Association de Langue Française pour l'Etude du Diabète et des Maladies Métaboliques (ALFEDIAM); Société de Nutrition et de Diététique de Langue Française (SNDLF): Recommendations for the diagnosis, the prevention and the treatment of obesity. *Diabetes Metab* 2002;28:146–150.

- [15] Committee of the Royal College of Physicians of London: Anti-Obesity Drugs: Guidance on Appropriate Prescribing and Management. Report of the Nutrition Committee of the Royal College of Physicians of London. London, RCP, 2003.
- [16] Health Council of the Netherlands: Overweight and Obesity. The Hague, Health Council of the Netherlands, 2003, Report 2003/07.
- [17] Laville M, Romon M, Chavrier G, Guy-Grand B, Krempf M, Chevallier JM, Marmuse JP, Basdevant A: Recommendations regarding obesity surgery. *Obes Surg* 2005;15:1476–1480.
- [18] The NICE Clinical Guideline CG43: Obesity: the Prevention, Identification, Assessment and Management of Overweight and Obesity in Adults and Children. December 2006. www.nice.org.uk/guidance/index.jsp?action=byID&o=11000.
- [19] CBO Quality Institute of Health Care: Guideline Diagnosis and Treatment of Obesity in Adults and Children. Utrecht, CBO, 2007/2008.
- [20] Fried M, Hainer V, Basdevant A, Buchwald H, Deitel M, Finer N, Greve JW, Horber F, Mathus-Vliegen E, Scopinaro N, Steffen R, Tsigos C, Weiner R, Widhalm K: Interdisciplinary European guidelines on surgery of severe obesity. *Obesity Facts* 2008;1:52–58.
- [21] Executive summary of the clinical guidelines on the identification, evaluation and treatment of overweight and obesity in adults. *Arch Intern Med* 1998;158:1855–1867.
- [22] National Institutes of Health (NIH), National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI): The practical guide: identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults. Bethesda, National Institutes of Health, 2000; NIH publication 00–4084. www.nhlbi.nih.gov/guidelines/obesity/ob_home.htm.
- [23] Lau DCW, Douketis JD, Morrison KM, Hramiak IM, Sharma AM, Ur E, for members of the Obesity Canada Clinical Practice Guidelines Expert Panel. 2006 Canadian clinical practice guidelines on the management and prevention of obesity in adults and children. Executive summary. *CAMJ* 2007;176 (suppl 8):S1–S13.
- [24] Sauerland S, Angrisani L, Belachew M, Chevallier JM, Favretti F, Finer N, Fingerhut A, Garcia Caballero M, Guisado Macias JA, Mittermair R, Morino M, Msika S, Rubino F, Tacchino R, Weiner R, Neugebauer EA: Obesity surgery: evidencebased guidelines of the European Association for Endoscopic Surgery (EAES). *Surg Endosc* 2005;19:200–221.
- [25] Zhu S, Wang Z, Heshka S, Heo M, Faith MS, Heymsfield SB: Waist circumference and obesity-associated risk factors among whites in the third National Health and Nutrition Examination Survey: clinical action thresholds. *Am J Clin Nutr* 2002;76:743–749.
- [26] Janssen I, Heymsfield SB, Allison DB, Kotler DP, Ross R: Body mass index and waist circumference independently contribute to the prediction of nonabdominal, abdominal subcutaneous, and visceral fat. *Am J Clin Nutr* 2002;75:683–688.

- [27] Lohman TG, Roche AF, Martello R: Anthropometric Standardization Reference Manual. Champaign, Human Kinetics, 1988.
- [28] Alberti KG, Zimmet PZ, Shaw J: The metabolic syndrome – a new worldwide definition. *Lancet* 2005;366:1059–1062.
- [29] Yanovski SZ, Yanovski JA. Obesity. *N Engl J Med* 2002;21;346:591–602.
- [30] Haslam DW, James WP: Obesity. *Lancet* 2005;366:1197–1209.
- [31] Farooqi S, O’Rahilly S: Genetics of obesity in humans. *Endocr Rev* 2006;27:710–718.
- [32] Kyrou I, Chrousos GP, Tsigos C: Stress, visceral obesity, and metabolic complications. *Ann N Y Acad Sci* 2006;1083:77–110.
- [33] Ailhaud G: Adipose tissue as a secretory organ: from adipogenesis to the metabolic syndrome. *C R Biol* 2006;329:570–577.
- [34] Tilg H, Moschen AR: Adipocytokines: mediators linking adipose tissue, inflammation and immunity. *Nat Rev Immunol* 2006;6:772–783.
- [35] Adams KF, Schatzkin A, Harris TB, Kipnis V, Mouw T, Ballard-Barbash R, Hollenbeck A, Leitzmann MF: Overweight, obesity and mortality in a large prospective cohort of persons 50 to 71 years old. *N Engl J Med* 2006;355:763–778.
- [36] Flegal KM, Graubard BI, Williamson DF, Gail MH. Cause-specific excess death associated with underweight, overweight and obesity. *JAMA* 2007;298:2028–2037.
- [37] Renehan AG, Tyson M, Egger M, Heller RF, Zwahlen M: Body-mass index and incidence of cancer: a systematic review and meta-analysis of prospective observational studies. *Lancet*. 2008;371:569–78.
- [38] Stevens J, Cai J, Evenson KR, Thomas R: Fitness and fatness as predictors of mortality from all causes and from cardiovascular disease in men and women in the Lipid Research Clinics Study. *Am J Epidemiol* 2002;156:832–841.
- [39] Roberts RE, Deleger S, Strawbridge WJ, Kaplan GA: Prospective association between obesity and depression: evidence from the Alameda County Study. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2003;27:514–521.
- [40] Linde JA, Jeffery RW, Levy RL, Sherwood NE, Utter J, Pronk NP, Boyle RG: Binge eating disorder, weight control self-efficacy, and depression in overweight men and women. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2004;28:418–425.
- [41] Leslie WS, Hankey CR, Lean ME: Weight gain as an adverse effect of some commonly prescribed drugs: a systematic review. *Q J Med* 2007;100:395–404.
- [42] Malone M: Medications associated with weight gain. *Ann Pharmacoth* 2005;39:2046–2055.
- [43] Slentz CA, Duscha BD, Johnson JL, Ketchum K, Aiken LB, Samsa GP, Houmard JA, Bales CW, Kraus WE: Effects of the amount of exercise on body weight, body composition, and measures of central obesity: STRRIDE – a randomized controlled study. *Arch Intern Med* 2004;164:31–9.

- [44] American Diabetes Association, American Psychiatric Association, American Association of Clinical Endocrinologist and North American Association for the Study of Obesity: Consensus Development Conference on Antipsychotic Drugs and Obesity and Diabetes Consensus Statement. *Diabetes Care* 2004;27:596–601.
- [45] Kyle US, Bosaeus I, De Lorenzo AD, Deurenberg P, Elia M, Gomes JM, Heitmann BL, Kent-Smith L, Melcior J-C, Pirlich M, Scharfetter H, Schols AMWJ, Pichard C: Bioelectrical impedance analysis – part II: utilization in clinical practice. *Clin Nutr* 2004;23:1430–1453.
- [46] Pietrobelli A, Heymsfield SB: Establishing body composition in obesity. *J Endocrinol Invest* 2002;25:884–892.
- [47] Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, Hamman RF, Lachin JM, Walker EA, Nathan DM; Diabetes Prevention Program Research Group: Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med* 2002;346:393–403.
- [48] Schwarz PE, Lindström J, Kissimova-Scarbeck K, Szybinski Z, Barengo NC, Peltonen M, Tuomilehto J: The European perspective of type 2 diabetes prevention: diabetes in europe – Prevention Using Lifestyle, Physical Activity and Nutritional Intervention (DE-PLAN) Project. *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 2008;116:167–172.
- [49] Hainer V, Toplak H, Mitrakou A: Treatment modalities of obesity: What fits whom? *Diabetes Care* 2008;31(suppl 2):S269–S277.
- [50] Sampsel S, May J: Assessment and management of obesity and comorbid conditions. *Dis Manag* 2007;1:252–265.
- [51] Poirier P, Giles TD, Bray GA, Hong Y, Stern JS, Pi-Sunyer FX, Eckel RH; American Heart Association; Obesity Committee of the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism: Obesity and cardiovascular disease: pathophysiology, evaluation, and effect of weight loss: an update of the 1997 American Heart Association Scientific Statement on Obesity and Heart Disease from the Obesity Committee of the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism. *Circulation* 2006;113:898–918.
- [52] WHO: Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity, Geneva, 3–5 June 1997. WHO/NUT/NCD/98.1, 1–276. 1998.
- [53] Avenell A, Brown TJ, McGee MA, et al: What are the long-term benefits of weight reducing diets in adults? A systematic review of randomized controlled trials. *J Hum Nutr Diet* 2004;17:317–335.
- [54] Lahti-Koski M, Männistö S, Pietinen P, Vartiainen E: Prevalence of weight cycling and its relation to health indicators in Finland. *Obes Res* 2005;13:333–341.
- [55] Marchesini G, Cuzzolaro M, Mannucci E, Dalle Grave R, Gennaro M, Tomasi F, Barantani EG, Melchionda N; QUOVADIS Study Group: Weight cycling in treatment-seeking obese persons: data from the QUOVADIS study. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2004;28:1456–1462.

- [56] Anderson JW, Konz EC, Frederich RC, et al: Longterm weight-loss maintenance: a meta-analysis of US studies. *Am J Clin Nutr* 2001;74:579–584.
- [57] Dansinger ML, Tattioni A, Wong JB, Chung M, Balk EM: Meta-analysis: the effect of dietary counseling for weight loss. *Ann Intern Med* 2007;147:41–50.
- [58] Astrup A, Grunwald GK, Melanson EL, et al: The role of low-fat diets in body weight control: a metaanalysis of ad libitum dietary intervention studies. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2000;24:1545–52.
- [59] Pirozzo S, Summerbell C, Cameron C, Glasziou P: Advice on low-fat diets for obesity. *Cochrane Database Syst Rev* 2002;(2):CD003640.
- [60] Nordmann AJ, Nordmann A, Briel M, et al: Effects of low-carbohydrate vs low-fat diets on weight loss and cardiovascular risk factors: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Intern Med* 2006;166:285–293.
- [61] Thomas DE, Elliott EJ, Baur L: Low glycaemic index or low glycaemic load diets for overweight and obesity. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;(3): CD005105.
- [62] McMillan-Price J, Petocz P, Atkinson F, et al: Comparison of 4 diets of varying glycemic load on weight loss and cardiovascular risk reduction in overweight and obese young adults: a randomized controlled trial. *Arch Intern Med* 2006;166:1466–1475.
- [63] Livesey G, Taylor R, Hulshof T, Howlett J: Glycemic response and health – a systematic review and meta-analysis: relations between dietary glycemic properties and health outcomes. *Am J Clin Nutr* 2008;87:258S–268S.
- [64] Ayyad C, Andersen T: Long-term efficacy of dietary treatment of obesity: a systematic review of studies published between 1931 and 1999. *Obes Rev* 2000;1:113–119.
- [65] Heymsfield SB, van Mierlo CA, van der Knaap HC, et al: Weight management using a meal replacement strategy: meta and pooling analysis from six studies. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2003;27:537–549.
- [66] Greenwald A: Current nutritional treatments of obesity. *Adv Psychosom Med* 2006;27:24–41.
- [67] Sharma M: Behavioural interventions for preventing and treating obesity in adults. *Obes Rev* 2007;8:441–9.
- [68] Kay SJ, Fiatarone Singh MA: The influence of physical activity on abdominal fat: a systematic review of the literature. *Obes Rev* 2006;7:183–200.
- [69] Lee S, Kuk JL, Davidson LE, Hudson R, Kilpatrick K, Graham TE, Ross R: Exercise without weight loss is an effective strategy for obesity reduction in obese individuals with and without type 2 diabetes. *J Appl Physiol* 2005;99:1220–1225.
- [70] Ross R, Janssen I, Dawson J, Kungl AM, Kuk JL, Wong SL, Nguyen-Duy TB, Lee S, Kilpatrick K, Hudson R: Exercise-induced reduction in obesity and insulin resistance in women: a randomized controlled trial. *Obes Res* 2004;12:789–798.

- [71] Jakicic JM, Otto AD: Physical activity considerations for the treatment and prevention of obesity. *Am J Clin Nutr* 2005;82(suppl 1):226S–229S.
- [72] Jakicic JM: Exercise in the treatment of obesity. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2003;32:967–980.
- [73] Jakicic JM, Marcus BH, Gallagher KI, Napolitano M, Lang W: Effect of exercise duration and intensity on weight loss in overweight, sedentary women: a randomized trial. *JAMA* 2003;290:1323–1330.
- [74] Stallmann-Jorgensen IS, Gutin B, Hatfield-Laube JL, Humphries MC, Johnson MH, Barbeau P: General and visceral adiposity in black and white adolescents and their relation with reported physical activity and diet. *Int J Obes* 2007;31:622–629.
- [75] Saris WH, Blair SN, van Baak MA, Eaton SB, Davies PS, Di Pietro L, Fogelholm M, Rissanen A, Schoeller D, Swinburn B, Tremblay A, Westerterp KR, Wyatt H: How much physical activity is enough to prevent unhealthy weight gain? Outcome of the IASO 1st Stock Conference and consensus statement. *Obes Rev* 2003;4:101–114.
- [76] Padwal RS, Majumdar SR: Drug treatments for obesity: orlistat, sibutramine, and rimonabant. *Lancet* 2007;369:71–77.
- [77] Norris SL, Zhang X, Avenell A, Gregg E, Schmid CH, Lau J: Pharmacotherapy for weight loss in adults with type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;(2):CD004095.
- [78] Torgerson JS, Hauptman J, Boldrin MN, Sjöström L: Xenical in the prevention of diabetes in obese subjects (XENDOS) study: a randomized study of orlistat as an adjunct to lifestyle changes for the prevention of type 2 diabetes in obese patients. *Diabetes Care* 2004;27:155–161.
- [79] James WP, Astrup A, Finer N, Hilsted J, Kopelman P, Rössner S, Saris WH, Van Gaal LF: Effect of sibutramine on weight maintenance after weight loss: a randomized trial. STORM Study Group. Sibutramine Trial of Obesity Reduction and Maintenance. *Lancet* 2000;356:2119–2125.
- [80] O'Meara S, et al: A systematic review of the clinical effectiveness and cost effectiveness of orlistat in the management of obesity. Report commissioned by the NHS R and D HTA Programme on behalf of The National Institute for Clinical Excellence (NICE). 2000. www.nice.org.uk/pdf/orlistathta.pdf.
- [81] O'Meara S, et al: A systematic review of the clinical effectiveness and cost effectiveness of sibutramine in the management of obesity. Report commissioned by the NHS R and D HTA Programme on behalf of The National Institute for Clinical Excellence (NICE). 2000. www.nice.org.uk/pdf/sibutraminehta-report.pdf.
- [82] Ridley N: Expert panel on weight loss surgery-executive report. *Obes Surg* 2005;13:206–226.
- [83] Levy P, Fried M, Santini F, Finer N: The comparative effects of bariatric surgery on weight and type 2 diabetes. *Obes Surg* 2007;9:1248–1256.
- [84] Maggard MA, Shugarman LR, Suttrop M, Maglione M, Sugerman HJ, Livingston EH, Nguyen NT, Li Z, Mojica WA, Hilton L, Rhodes S, Morton SC, Shekelle PG: Meta-analysis: surgical treatment of obesity. *Ann Intern Med* 2005;142:547–559.

- [85] Sjöström L, Narbro K, Sjöström CD, Karason K, Larsson B, Wedel H, Lystig T, Sullivan M, Bouchard C, Carlsson B, Bengtsson C, Dahlgren S, Gummesson A, Jacobson P, Karlsson J, Lindroos AK, Lönroth H, Näslund I, Olbers T, Stenlöf K, Torgerson J, Agren G, Carlsson LM; Swedish Obese Subjects Study: Effects of bariatric surgery on mortality in Swedish obese subjects. *N Engl J Med* 2007;357:741–752.
- [86] Sjöström L, Lindroos AK, Peltonen M, Torgerson J, Bouchard C, Carlsson B, Dahlgren S, Larsson B, Narbro K, Sjöström CD, Sullivan M, Wedel H; Swedish Obese Subjects Study Scientific Group: Lifestyle, diabetes, and cardiovascular risk factors 10 years after bariatric surgery. *N Engl J Med* 2004;351:2683–2693.
- [87] Adams TD, Gress RE, Smith SC, Halverson RC, Simper SC, Rosamond WD, Lamonte MJ, Stroup AM, Hunt SC: Long-term mortality after gastric bypass surgery. *N Engl J Med* 2007;357:753–761.
- [88] van Dielen FM, Soeters PB, de Brauw LM, Greve JW: Laparoscopic adjustable gastric banding versus open vertical banded gastroplasty: a prospective randomized trial. *Obes Surg* 2005;15:1292–1298.

Tato doporučení byla publikována v *Obesity Facts* 2008;1:106–116.

Přeložil MUDr. Petr Sucharda, CSc. © 2009 Česká obezitologická společnost ČLS JEP