



Názov:

**Štandardný diagnostický a terapeutický postup
na komplexný manažment nadhmotnosti/obezity
v dospelom veku
2. revízia**

Autori:

doc. MUDr. Ľubomíra Fábryová, PhD., MPH
MUDr. Viera Kissová, PhD., MPH
doc. MUDr. Peter Minárik, PhD., MSc
prof. MUDr. Barbara Ukropcová, PhD.
Mgr. Jozef Ukropec, DrSc.
doc. PharmDr. Daniela Mináriková, PhD., MSc
prof. MUDr. Mariana Mrázová, PhD.
doc. MUDr. Adela Penesová, PhD.
doc. MUDr. Ľubomír Marko, PhD.

Špecializačný odbor:

Diabetológia, poruchy látkovej premeny a výživy

Odborná pracovná skupina:

Obezitológia

Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky podľa § 45 ods. 1 písm. c) zákona 576/2004 Z. z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov vydáva štandardný postup:

Štandardný diagnostický a terapeutický postup na komplexný manažment nadhmotnosti/obezity v dospelom veku – 2. revízia

Číslo ŠP	Dátum predloženia na Komisiu MZ SR pre ŠDTP	Status	Dátum účinnosti schválenia ministrom zdravotníctva SR
0147	11. marec 2021	schválený	15. máj 2021
0147R1	22. september 2021	schválený	1. október 2021
0147R2	22. máj 2023	schválený	1. jún 2023

Autori štandardného postupu

Autorský kolektív:

doc. MUDr. Ľubomíra Fábryová, PhD., MPH; MUDr. Viera Kissová, PhD., MPH; doc. MUDr. Peter Minárik, PhD., MSc; prof. MUDr. Barbara Ukropcová, PhD.; Mgr. Jozef Ukropec, DrSc.; doc. PharmDr. Daniela Mináriková, PhD., MSc; prof. MUDr. Mariana Mrázová, PhD.; doc. MUDr. Adela Penesová, PhD.; doc. MUDr. Ľubomír Marko, PhD.

Odborná podpora tvorby a hodnotenia štandardného postupu

Prispievatelia a hodnotitelia: členovia odborných pracovných skupín pre tvorbu štandardných diagnostických a terapeutických postupov MZ SR; hlavní odborníci MZ SR príslušných špecializačných odborov; hodnotitelia AGREE II; členovia multidisciplinárnych odborných spoločností; odborný projektový tím MZ SR pre ŠDTP a pacientske organizácie zastrešené AOPP v Slovenskej republike; NCZI; Sekcia zdravia MZ SR, Kancelária WHO na Slovensku.

Odborní koordinátori: doc. MUDr. Peter Jackuliak, PhD., MPH; doc. MUDr. Alexandra Krištúfková, PhD.; prof. MUDr. Juraj Payer, PhD., MPH, FRCP

Recenzenti

členovia Komisie MZ SR pre ŠDTP: MUDr. Ingrid Dúbravová; PharmDr. Tatiana Foltánová, PhD.; prof. MUDr. Jozef Glasa, CSc, PhD.; MUDr. Darina Haščiková, MPH; prof. MUDr. Jozef Holomáň, CSc.; doc. MUDr. Martin Hrubíško, PhD., mim. prof.; doc. MUDr. Peter Jackuliak, PhD., MPH; MUDr. Jana Kelemenová; MUDr. Branislav Koreň; doc. MUDr. Alexandra Krištúfková, PhD.; prof. MUDr. Ivica Lazúrová, DrSc.; PhDr. Mária Lévyová; MUDr. Boris Mavrodiev; Mgr. Katarína Mažárová; Ing. Jana Netriová, PhD. MPH; prof. MUDr. Juraj Payer, PhD., MPH, FRCP; Mgr. Renáta Popundová; MUDr. Jozef Pribula, PhD., MBA; MUDr. Ladislav Šinkovič, PhD., MBA; PharmDr. Ellen Wiesner, MSc.; MUDr. Andrej Zlatoš

Technická a administratívna podpora

Podpora vývoja a administrácia: Ing. Peter Čvapek, MBA, MPH; Mgr. Barbora Vallová; Mgr. Ľudmila Eisnerová; Mgr. Mário Fraňo; Ing. Petra Hullová; JUDr. Ing. Zsolt Mány, PhD., MHA; Ing. Katarína Krkošková; Mgr. Miroslav Hečko; PhDr. Dominik Procházka; Ing. Martina Šimonovičová

Podporené grantom z OP Ľudské zdroje MPSVR SR NFP s názvom: „Tvorba nových a inovovaných postupov štandardných klinických postupov a ich zavedenie do medicínskej praxe” (kód NFP312041J193)

Kľúčové slová

nadhmotnosť/obezita, sedavý životný štýl, prevencia, klasifikácia, diagnostika, nefarmakologická liečba, liečebná výživa, medicínska nutričná terapia, fyzická aktivita, cvičenie, kognitívno-behaviorálna terapia, farmakologická liečba, bariatrická/metabolická chirurgia, kombinovaná liečba bariatrickou/metabolickou chirurgiou a farmakoterapiou, telemedicína, kritériá pre centrá manažmentu obezity

Zoznam skratiek a vymedzenie základných pojmov

ABCD	Adiposity-Based Chronic Disease/Chronické ochorenie založené na adipozite
ACSM	American College of Sports Medicine
aDLP	Aterogénna dyslipidémia
AHT	Artériová hypertenzia
Anti GAD protilátky	Protilátky proti dekarboxyláze kyseliny glutámovej
ASMBS	American Society for Metabolic and Bariatric Surgery/ Americká spoločnosť metabolickej a bariatrickej chirurgie
B/M	Bariatrická/metabolická chirurgia
BIA	Bioelektrická impedancia
BMC SAV	Biomedicínske centrum Slovenskej akadémie vied
BMI	Body mass index, index telesnej hmotnosti
BMR	Basal metabolic rate/bazálny metabolizmus
COM	Centrum pre manažment obezity
CPA	Centrum pohybovej aktivity
CT	Computerová/počítačová tomografia
DEXA	Röntgenová absorpciometria
DM	Diabetes mellitus
DM1T	Diabetes mellitus 1. typu
DM2T	Diabetes mellitus 2. typu
DPA	Duálna protónová absorpciometria
EASO	European Association for the Study of Obesity/Európska spoločnosť pre štúdium obezity
EBM	Evidence based medicine/Medicína založená na dôkazoch
EMA	European Medicine Agency/Európska lieková agentúra
FDA	Food nad Drug Administration/Úrad pre kontrolu potravín a liekov
GABA	Gama aminobutyric acid, gama-aminolomaslová kyselina
GER	Gastroezofageálny reflux
GLP-1 RA	Glucagon-like peptide-1 receptor agonists, agonista GLP-1 receptorov
GPS	Global Positioning System/Globálny polohový systém
HbA1c	Glykovaný hemoglobín
HDL-C	High density lipoprotein cholesterol/cholesterol v lipoproteínoch s veľmi vysokou hustotou
HOMA-IR index	Index inzulínovej rezistencie
HRmax	Maximálna individuálna tepová frekvencia

ICA protilátky	Autoprotilátky proti cytoplazmatickým proteínom buniek Langerhansových ostrovčekov pankreasu
ICD	International Classification of Diseases /Medzinárodná klasifikácia chorôb
ICHS	Ischemická choroba srdca
IKT	Informačné a komunikačné technológie
IL-6	Interleukín 6
IPI	Inštitút prevencie a intervencie
IR	Inzulínová rezistencia
KBT	Kognitívno-behaviorálna terapia
KI	Kontraindikácia
KV	Kardiovaskulárny
LCD	Nízkokalorická diéta
LDL-C	Low density lipoprotein cholesterol/cholesterol v lipoproteínoch s nízkou hustotou
LV	Liečebná výživa
MAFLD	Metabolically associated fatty liver disease/ metabolicky asociovaná tuková choroba pečene
MAOI	Inhibítory monoaminoxidázy
MDT	Multidisciplinárny tím
MEN2	Syndróm mnohopočetnej endokrínnej neoplázie 2
MET	Metabolické ekvivalenty charakterizujúce zvýšenie výdaja energie pri aktivite
MJ	Mega Joule
MNT	Medicínska nutričná liečba
NA	Not applicable/neaplikovateľné
NMR	Nukleárna magnetická rezonancia
OSA	Syndróm obštrukčného spánkového apnoe
PAI-1	Plasminogen activator inhibitor-1/inhibítor aktivátora plazminogénu 1
RCT	Randomizované klinické štúdie
RMR	Resting Metabolic Rate, pokojový výdaj energie
SAD	Sagitálny abdominálny rozmer
SITT	Sedentary behavior frequency, Interruptions, Time, Type
SmPC	Summary of product characteristics/Súhrn charakteristických vlastností lieku
SNRI	Inhibítory vychytávania serotonínu a noradrenalínu
SR	Slow-release, s pomalým uvoľňovaním
SSRI	Selektívne inhibítory vychytávania serotonínu
TAG	Triacylglyceroly
TK	Krvný tlak
TM	Telemedicína
TNFα	Tumor necrosis factor alpha/tumor nekrotizujúci faktor alfa
USG vyšetrenie	Ultrasonografické vyšetrenie
VLCD	Veľmi prísna nízkokalorická diéta
VMK	Voľné mastné kyseliny
VO₂max	Maximálna aeróbna kapacita, spotreba kyslíka pri maximálnom výkone

WHO	World Health Organisation/Svetová zdravotnícka organizácia
WOF	World Obesity Federation/Svetová obezitologická federácia
ZS	Zdravotná starostlivosť

Kompetencie

Ambulantná starostlivosť

Všeobecný lekár pre dospelých

Lekár so špecializáciou diabetológia, poruchy látkovej premeny a výživy, endokrinológia, vnútorné lekárstvo, kardiológia, angiológia, gastroenterológia, psychiatria, chirurgia – B/M chirurgia.

Lekár dietológ

Lekár so špecializáciou obezitológia/s certifikátom klinická obezitológia.

Dlhodobý dispenzár pacienta s nadhmotnosťou/obezitou, implementácia zásad primárnej, sekundárnej, terciárnej a kvartérnej prevencie, laboratórna diagnostika, diferenciálna diagnostika, komplexná nefarmakologická a farmakologická liečba, indikácia bariatrickej/metabolickej chirurgie.

Nutričný terapeut

Nutričný terapeut, ktorý získal odbornú spôsobilosť na výkon odborných pracovných činností, samostatne vykonáva odborné pracovné činnosti v oblasti fyziologickej a liečebnej výživy, ktoré zodpovedajú rozsahu a obsahu získaného vzdelania.

Zdravotná sestra – vykonáva a koordinuje ošetrovateľskú starostlivosť poskytovanú metódou ošetrovateľského procesu v súčinnosti s ostatnými členmi multidisciplinárneho tímu poskytujúceho starostlivosť pacientovi.

Sociálny pracovník – vykonáva a koordinuje sociálnu starostlivosť v súčinnosti s ostatnými členmi multidisciplinárneho tímu poskytujúceho starostlivosť pacientovi, poskytuje sociálno-právne poradenstvo a podporu ako aj pomoc vo forme sociálnych služieb. Pomáha pri zabezpečovaní základných potrieb, uplatňovaní a ochrane práv. Vykonáva terénnu sociálnu prácu, komunikuje s klientami, úradmi a inštitúciami. Poskytuje komunitnú starostlivosť a realizuje psychorehabilitáciu v rámci prevencie vzniku sociálnych a zdravotných problémov.

Nemocničná starostlivosť

Interné oddelenie, oddelenie pre dlhodobu chorých, chirurgické oddelenia špecializujúce sa na bariatricko/metabolickú chirurgiu.

Lekár odborného oddelenia so zameraním na vnútorné choroby – komplexná diferenciálna diagnostika, komplexná nefarmakologická a farmakologická liečba, laboratórna diagnostika, implementácia zásad primárnej a sekundárnej prevencie.

Lekár odborného oddelenia so zameraním na chirurgiu (bariatricko/metabolickú chirurgiu) – predchirurgický manažment, chirurgická liečba obezity, postoperačné sledovanie pacienta.

Zdravotná sestra – vykonáva a koordinuje ošetrovateľskú starostlivosť poskytovanú metódou ošetrovateľského procesu v súčinnosti s ostatnými členmi multidisciplinárneho tímu poskytujúceho starostlivosť pacientovi.

Sociálny pracovník – vykonáva a koordinuje sociálnu starostlivosť v súčinnosti s ostatnými členmi multidisciplinárneho tímu poskytujúceho starostlivosť pacientovi, poskytuje sociálno-právne poradenstvo a podporu ako aj pomoc vo forme sociálnych služieb. Pomáha pri zabezpečovaní základných potrieb, uplatňovaní a ochrane práv. Vykonáva terénnu sociálnu prácu, komunikuje s klientami, úradmi a inštitúciami. Poskytuje komunitnú starostlivosť a realizuje psychorehabilitáciu v rámci prevencie vzniku sociálnych a zdravotných problémov.

Kúpeľná starostlivosť

Iná starostlivosť

Odborník v oblasti pohybovej aktivity (fyziater, fyzioterapeut, telovýchovný lekár, kvalifikovaný tréner) motivuje, edukuje a poskytuje poradenstvo, v spolupráci s lekárom – špecialistom (neuroológ, psychiater, diabetológ, kardiológ a pod.) vytvára individualizovaný pohybový a cvičebný plán, ktorý zohľadňuje aktuálny zdravotný stav, silové schopnosti, fyzickú zdatnosť a zdravotné obmedzenia pacienta a zabezpečuje odborné vedenie pri realizácii pohybového/tréningového programu.

Psychológ/klinický psychológ zaisťuje psychologickú diagnostiku, psychologické poradenstvo a psychoterapiu, využíva klinické (anamnéza, pozorovanie, rozhovor) a testové metódy.

Poradenské centrá ochrany a podpory v rámci Regionálnych úradov verejného zdravotníctva SR.

Verejný zdravotník organizuje a spolupracuje na zabezpečovaní populačných skríningov, podieľa sa na edukácii, monitorovaní rizikových faktorov životného štýlu ako aj na implementácii programov komplexnej úpravy životného štýlu, v spolupráci s ostatnými odborníkmi.

Výživový poradca je voľná živnosť, ku ktorej nie je legislatívne špecifikované nevyhnutné vzdelanie (na rozdiel od nutričného terapeuta, ktorý je zdravotníckym pracovníkom a musí mať vysokoškolské alebo úplné stredné odborné vzdelanie (Ministerstvo zdravotníctva SR, 2020). Existuje mnoho kurzov pre výživových poradcov s rôznou úrovňou a dĺžkou trvania.

Farmaceut (lekárnik, nemocničný lekárnik) – podieľa sa na edukácii a informovanosti pacienta, zapája sa do kampaní a projektov, poskytuje lekárenskú starostlivosť pri výdaji a užívaní liečiv proti obezite (antiobezitík), liekov s potenciálnym obezitogénnym účinkom, pri užívaní výživových doplnkov na redukciu telesnej hmotnosti, monitoruje nežiaduce udalosti liekov v súvislosti s manažmentom telesnej hmotnosti, poskytuje preventívne, fyzikálne a biochemické vyšetrenia zamerané na prevenciu a včasnú identifikáciu jedincov

s nadhmotnosťou/obezitou a bez/s ďalšími metabolickými rizikovými parametrami, smeruje pacientov s obezitou na príslušné odborné pracoviská.

Liečebný pedagóg

Všetci členovia multidisciplinárneho tímu v manažmente obezity sú povinní sa preukázať príslušným vzdelaním (certifikované postgraduálne vzdelávanie v obezitológii zrealizované na Slovensku alebo v zahraničí).

Úvod

Obezita je chronické, progredujúce, relapsujúce systémové metabolické ochorenie charakterizované zvýšenou akumuláciou tuku a jeho nedostatočnou mobilizáciou z tkanív, kde sa ukladá za fyziologických podmienok, so súčasným nárastom hmotnosti v dôsledku energetickej dysbalancie medzi príjmom a výdajom energie. Obezita je choroba, ktorá so svojou etiológiu, príznakmi a symptómami, vedie ku štrukturálnym a funkčným zmenám, ktoré kulminujú mnohopočetnými orgánovo špecifickými patologickými komplikáciami (metabolické, štrukturálne, zápalové, nádorové, neurodegeneratívne). Obezitu musíme chápať jednak ako chronické ochorenie, ale aj ako rizikový faktor rozvoja ďalších chronických závažných ochorení (diabetes mellitus 2. typu, aterogénna dyslipidémia, artérová hypertenzia, syndróm obštrukčného spánkového apnoe, špecifické druhy rakoviny, metabolicky asociovaná tuková choroba pečene, gastrezofageálny reflux, artritída, syndróm polycystických ovárií, neplodnosť). Podľa prehľadnej práce publikovanej pri príležitosti Obesity Week 2016 sa obezita spája s 236 komorbiditami (Kahan, 2016; Fábryová, 2023). Obezita ovplyvňuje morbiditu a mortalitu na metabolické a kardiovaskulárne (KV) ochorenia, ako aj kvalitu a dĺžku života jedinca s obezitou (Abdelaal a kol., 2017).

Tento štandardný postup je metodologicky pripravený s použitím prístupu GRADE a adaptácie/adopcie a vychádza z odporúčaní EASO (European Association for the Study of obesity) pre manažment obezity v dospelom veku (Yumuk a kol., 2015; Durrer a kol., 2019), EASO position statement on the Use of Antiobesity Drugs (Toplak a kol., 2015), ADA/EASD (American Diabetes Association/European Association for the Study of Diabetes), 2019 (Buse a kol., 2019), Standards of Medical Care in Diabetes – 2023, z odporúčaní International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders – European Chapter (IFSO-EC) and European Association for the Study of Obesity (EASO) (Fried a kol., 2014), z odporúčaní Americkej spoločnosti metabolickej a bariatrickej chirurgie (ASMBS) a Medzinárodnej federácie chirurgickej liečby obezity a metabolických ochorení (IFSO) (Eisenber a kol., 2023) a Medzinárodnej federácie Position of the Academy of Nutrition and Dietetics, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine (Thomas a kol., 2016), American College of Sports Medicine Guidelines for Exercise Testing and Prescription (Bayles, 2018), z odporúčaní kardiovaskulárnej prevencie v klinickej praxi Európskej kardiologickej spoločnosti (ESC) (Piepoli a kol., 2016; Frank a kol., 2021).

Taktiež zohľadňuje odporúčania pre manažment dyslipidémií Európskej kardiologickej spoločnosti/Európskej spoločnosti pre aterosklerózu (Mach a kol., 2019). Okrem metodiky adopcie tento štandardný postup obsahuje aj časti (tzv. verejno-zdravotnícke časti) vytvorené

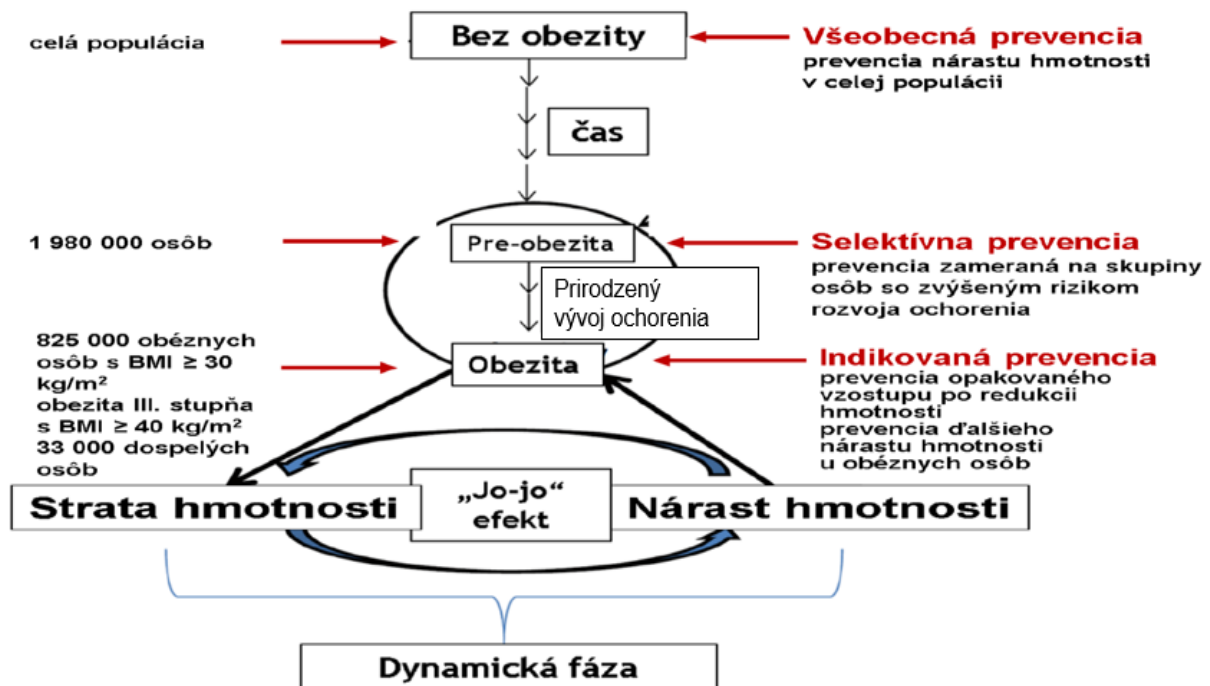
s použitím metodiky adaptácie – so zhodnotením potrieb systémového nastavenia jednotlivých častí štandardného postupu na zdravotný systém Slovenskej republiky.

Návrh bol podrobený nezávislej oponentúre a použitý bol aj nástroj AGREE II.

Prevenčia

Celosvetovo je obezita považovaná za globálnu epidémiu s rozsiahlymi zdravotnými a socio-ekonomickými dôsledkami. „Globezita“ si preto vyžaduje komplexný preventívny, diagnostický, terapeutický a dlhodobu kontrolovaný postup zameraný na konkrétneho pacienta. Kľúčovými v prevencii obezity sú komplexné zmeny režimových opatrení na individuálnej úrovni (zdravá výživa, redukcia sedavosti, zvýšenie pohybovej aktivity, eliminácia stresu, dostatok spánku). Veľmi dôležitú úlohu zohráva prevencia na celospoločenskej úrovni už od predkoncepčného obdobia (všeobecná, selektívna a indikovaná prevencia – primárna, sekundárna a terciárna prevencia) (Durrer a kol., 2019; Martins a kol., 2019; Alber a kol., 2017).

Obrázok č. 1 Počet dospelých osôb vyžadujúcich jednotlivé typy prevencie (Fábryová, 2020)



Epidemiológia

Priemerný BMI (Body mass index, index telesnej hmotnosti) sa v kohorte 25 – 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 nachádza približne 2/3 slovenskej dospeljej populácie. Sedem z desiatich slovenských mužov vo veku 18 – 64 rokov a šesť z desiatich slovenských žien rovnakého veku má nadhmotnosť alebo obezitu. Jeden zo štyroch mužov a jedna zo štyroch žien má obezitu (BMI ≥ 30 kg/m²) a III. stupeň obezity (BMI ≥ 40 kg/m²) má viac ako 1 % slovenskej dospeljej populácie (Avdičová a kol., 2012). Nadhmotnosť a obezita sa vyskytuje takmer u 90 % diabetikov 2. typu (DM2T), u 35 % pacientov s ischemickou chorobou srdca (ICHS) a u 55 % pacientov s artériovou hypertenziou (AHT) (Kiwimäki a kol., 2017).

Patofyziológia


Dôležitú úlohu v patofyziológii obezity zohráva nielen genetická predispozícia, ale najmä nevhodný životný štýl zahŕňajúci predovšetkým nadmerný energetický príjem obzvlášť vo forme energeticky denzných potravín (obsahujúcich jednoduché sacharidy a nasýtené mastné kyseliny), ktorých spotreba má na Slovensku ešte stále stúpajúci trend. Dôležitá je však nielen kvantita (energetická hodnota), ale aj kvalita zloženia potravy, ktorá dodáva pacientovi všetky potrebné mikronutrienty a vo významnej miere dokáže ovplyvňovať aj črevný mikrobióm. Do popredia sa dostáva okrem nedostatočnej pohybovej aktivity a sedavosti aj zvýšená miera chronického stresu, nedostatok spánku, zvýšená teplota obydli (za posledných 50 rokov sa zvýšila o viac ako 5 °C), nárast pôrodov cisárskym rezom, senescencia.

Nadhmotnosť/obezita je výsledkom dlhodobej pozitívnej energetickej bilancie, pri ktorej tukové bunky (adipocyty) uchovávajú prebytok energie vo forme triacylglycerolov (TAG), čo vedie k ich hypertrofii a k zmenám funkčného stavu tukového tkaniva vrátane jeho endokrinnnej funkcie. Pri obezite sa teda mení aj spektrum adipokínov (adipocytokínov), teda hormónov, cytokínov a rastových faktorov s auto-, para- a endokrinným účinkom, ktoré sa tvoria a uvoľňujú z buniek podkožného i vnútrobrušného tukového tkaniva. K adipocytokínom patrí antiaterogénne a protizápalovo pôsobiaci adiponektín, proaterogénne a prozápalové adipocytokíny ako interleukín 6 (IL6), tumor nekrotizujúci faktor alfa (tumor necrosis factor alpha – TNF α), či inhibítor aktivátora plazminogénu 1 (plasminogen activator inhibitor-1 – PAI-1). Veľmi zaujímavým adipocytokínom je leptín, ktorý okrem zvyšovania oxidácie mastných kyselín vo svaloch negatívne ovplyvňuje centrálné mechanizmy regulácie príjmu potravy (znižuje apetít). Nepriaznivé účinky prebytočného ukladania tuku sa pripisujú najmä intraabdominálnemu (viscerálnemu) tukovému tkanivu.

V patofyziológii s obezitou spojených komorbidít nadobúda popri množstve a distribúcii tukového tkaniva čoraz väčší význam aj hromadenie lipidov v netukových tkanivách (ektopické tukové tkanivo), kedy vzniká tzv. lokálna obezita orgánov. Poznáme ju predovšetkým ako stukovatenie pečene, ale tuky sa ektopicky ukladajú aj v kostrovom svalstve, pankrease, nájdeme ich aj perivaskulárne, perikardiálne, epikardiálne, či perirenálne.

Syndróm ektopického ukladania tuku súvisí pravdepodobne s prekročením kapacity tukového tkaniva ukladať ďalší tuk, ktorý sa potom ukladá v netukových tkanivách a tie mechanicky ovplyvňuje a najmä funkčne mení. Nedostatočná kapacita tukového tkaniva uskladňovať a mobilizovať energiu sa potom prejaví poruchou regulácie metabolickej a kardiovaskulárnej homeostázy na systémovej i lokálnej úrovni a vyvoláva multiorgánovú inzulínovú rezistenciu spojenú s prozápalovým a proaterogénnym stavom (Fábryová, 2023).


Tabuľka č. 1 Faktory ovplyvňujúce rozvoj obezity

 Endogénne a exogénne faktory rozvoja obezity	
endogénne	exogénne
Genetická predispozícia Epigenetické faktory Rodinná anamnéza Fyziologické (napr. gravidita) Endokrinné abnormality ďalšie	Environmentálne Zamestnanie/povolanie Energetický príjem (jedlo a nápoje) Stravovacie zvyklosti (rýchlosť jedla, radosť z jedla) Zníženie pohybovej aktivity Inaktivita Odvykanie od fajčenia Nedostatok spánku, nespavosť, hypersomnia Chronický stres Poruchy príjmu potravy (syndróm nočného jedenia, prejedanie sa, bulímia) Psychosociálne faktory Depresia, anxieta, psychózy Negatívny obraz vlastného tela Nízke sebavedomie Lieky (niektoré antidepresíva, antipsychotiká, kortikosteroidy, antihistaminiká, antidiabetiká, niektoré antagonisty β 1-receptora (atenolol, metoprolol, propranolol), niektoré agonisty α 2-receptora) Ďalšie...

Klasifikácia

Nadhmotnosť a obezitu v dospeljej populácii najčastejšie posudzujeme pomocou BMI (Body mass index, index telesnej hmotnosti). 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 $\geq 30,0 \text{ kg}/\text{m}^2$ a nadhmotnosť (nazývaná aj preobezita) BMI $25,0 - 29,9 \text{ kg}/\text{m}^2$. Veľa dospelých osôb v kategórii telesnej nadhmotnosti s BMI $25,0 - 29,9 \text{ kg}/\text{m}^2$ sa stane obéznymi v priebehu ďalšieho života. Klasifikačný systém používaný v tomto štandardnom postupe je Klasifikácia telesnej hmotnosti dospelých podľa BMI podľa Svetovej zdravotníckej organizácie (2000).


Tabuľka č. 2

 Klasifikácia telesnej hmotnosti dospelých podľa BMI		
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	
Pre-obezita	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

Zdroj: Svetová zdravotnícka organizácia, 2000


Z hľadiska distribúcie tuku v organizme rozoznávame dva typy obezity – gynoidnú a androidnú. Androidná obezita je charakterizovaná zmmnožením viscerálneho tuku (nahromadenie v oblasti brucha), ktorý zohráva dôležitú úlohu pri rozvoji kardiometabolických komorbidít obezity. Množstvo intraabdominálneho (vnútrobrušného tuku) môžeme zhodnotiť meraním obvodu pásu a pomeru pás/výška.

Tabuľka č. 3

 Rozloženie telesného tuku - obvod pásu a pomer pás/výška vo vzťahu k riziku rozvoja s obezitou asociovaných kardiometabolických ochorení			
Obvod pásu (cm)	Norma	Zvýšené riziko	Vysoké riziko
Muži	<94	94 - 102	>102
Ženy	<80	80 - 88	>88
Pomer pás/výška	<0,5	0,5 - 0,6	>0,6

Zdroj: Yumuk a kol., 2015, Fábryová, 2018

Tabuľka č. 4

 Praktické odporúčania na meranie obvodu pása	
Pacient	<ul style="list-style-type: none"> • bez vrchného spodného odevu • stojí s chodidlami 12 – 15 cm od seba, s hmotnosťou rozloženou rovnomerne na obidve nohy • uvoľnený • počas merania vo výdychu
Lekár/sestra	<ul style="list-style-type: none"> • obvod pása meriame v polovici vzdialenosti medzi spodným okrajom dolného rebra a horným okrajom panvovej kosti bez kompresie brucha krajčírskym centimetrom • centimeter prikladáme v horizontálnej rovine, podobne ako opasok, paralelne s podložkou • odporúča sa, aby merajúci pri meraní sedel • je vhodné a praktické zaznamenať si pre každého pacienta výšku v akej sa obvod pása meria, pri takomto individualizovanom prístupe sa zlepši reprodukovateľnosť prospektívne opakovaných meraní

Zdroj: Fábryová, 2018


Index telesnej hmotnosti (BMI) ako jediné kritérium diagnózy obezity neodráža celú komplexnosť ochorenia. EASO navrhla definovať obezitu ako chronické ochorenie založené na adipozite (adiposity-based chronic disease – ABCD). Jeho podkladom sú tri dimenzie: etiológia, stupeň adipozity a zdravotné riziká. Ochorenia sprevádzajúce obezitu sú určené predovšetkým dvomi patologickými procesmi – fyzikálnymi procesmi (množstvo tukového tkaniva) a endokrínnymi a imunologickými reakciami (ochorenie dysfunkčného tukového tkaniva). EASO navrhuje, aby v medzinárodnej klasifikácii chorôb ICD11, bolo naďalej používané BMI, ale paralelne vyhodnocovaný aj stupeň obezity vrátane zdravotných rizík (Frühbeck, 2019).

Klinický obraz

Rizikové skupiny populácie pre vznik nadhmotnosti/obezity

Osoby s pozitívnou rodinnou anamnézou (rodičia a príbuzní s obezitou) majú zvýšené riziko rozvoja obezity. U každého jedinca sa môžu vyskytnúť tzv. rizikové obdobia pre vznik obezity, počas ktorých sa pravdepodobnosť nárastu hmotnosti výrazne zvyšuje (dospievanie, tehotenstvo, obdobie po pôrode, laktácia, menopauza, nástup do zamestnania, zmena zamestnania, rodinné alebo pracovné problémy, ukončenie športovej činnosti, dlhodobé ochorenia, úrazy...).


Tabuľka č. 5 Skupiny populácie s vyšším rizikom rozvoja nadhmotnosti/obezity

 Skupiny populácie s vyšším rizikom rozvoja nadhmotnosti/obezity	
pozitívna rodinná anamnéza (rodičia alebo príbuzní s obezitou)	<ul style="list-style-type: none">• deti rodičov s obezitou sú často obézne, príčinou sú v podstatnej miere stravovacie a pohybové zvyklosti (60 %)
ženské pohlavie	<ul style="list-style-type: none">• ženy v období puberty, gravidity, dojčiace ženy, ženy v menopauze, seniorky
osoby užívajúce lieky zvyšujúce riziko priberania na hmotnosti (vid' Tabuľka č. 1)	
osoby, ktoré nedávno prestali fajčiť	
osoby s nižším vzdelaním, s nižším príjmom, niektoré marginalizované (znevýhodnené) skupiny obyvateľstva	

Zdroj: Fábryová, 2018


Klinický obraz u osôb s nadhmotnosťou/obezitou býva veľmi rôznorodý, keďže až 70 % pacientov má minimálne jedno s obezitou asociované ochorenie, preto je podrobná anamnéza a dôkladné fyzikálne vyšetrenie základom vyšetrenia.

Tabuľka č. 6

 Špecifická anamnézy u pacienta s nadhmotnosťou/obezitou	
Anamnéza	etnicita
	pôrodná hmotnosť, hmotnosť v detstve a adolescencii, vek pri vzniku obezity
	rodinná anamnéza zameraná na obezitu a jej komorbidity
	<ul style="list-style-type: none"> • nutričná anamnéza • pravidelnosť/nepriavidelnosť 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
	pohybová inaktivita, sedavý životný štýl
	genetické vplyvy
	lieky (napr. antipsychotiká: phenothiazín, olanzapín, clozapín, risperidon; lítium; antiepileptiká: gabapentín, valproát sodný, carbamazepín; steroidy; antidiabetiká; antihypertenzíva: beta-blokátory, alfa1-blokátory; antihistaminiká)
	endokrinné abnormality
	<ul style="list-style-type: none"> • 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 jej nasadením event. zmenou • vývoj hmotnosti s nástupom menopauzy
	<ul style="list-style-type: none"> • 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 B/M chirurgie), s akým úspechom boli doteraz použité, doba udržania redukcie hmotnosti
	zdravotné následky obezity
	očakávania a motivácia pacientov

Zdroj: Fábryová, 2018

Tabuľka č. 7

 Sumarizácia fyzikálneho vyšetrenia pacienta s nadhmotnosťou/obezitou	
Fyzikálne vyšetrenie	výška a hmotnosť (BMI), obvod pása, pomer pás/výška, rozloženie tuku (gynoidné, androidné, zmiešané)
	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
	endokrinné abnormality: veľkosť štítnej žľazy, strie, Cushingoidný habitus, štítna žľaza, hirsutizmus, gynekomastia, hypogonadizmus, hirsutizmus
	nealkoholové ochorenie pečene s hepatomegáliou, umbilikálna hernia, venter pendulus vs ascites
	kožné ochorenia: akné, psoriáza, furunkulóza, intertrigo, mykóza, acantosis ingricans
dolné končatiny: chronická žilová nedostatočnosť, lymfedém	

Zdroj: Fábryová, 2018

Pripravenosť na „zmenu“ v koncepte manažmentu nadhmotnosti/obezity

V ostatných desaťročiach sa tento päť etapový model zmeny správania používa na hodnotenie pripravenosti jednotlivca zmeniť svoj životný štýl k zdravším formám správania sa. Model poskytuje stratégiu na usmernenie jedinca v jednotlivých fázach zmien.

Fáza pre-kontemplácie – jedinec nie je pripravený a ani nemá v úmysle v dohľadnej dobe podniknúť kroky v zmene životného štýlu, v redukcii hmotnosti. Vo všeobecnosti si nie je vedomý, že jeho správanie je problematické. Môže byť pesimistický, pokiaľ ide o jeho schopnosť absolvovať zmeny, popiera negatívne účinky jeho existujúceho životného štýlu, selektívne filtruje informácie, ktoré mu pomáhajú potvrdiť jeho rozhodnutie, že nebude robiť žiadne zmeny.

Fáza kontemplácie – jedinec síce uvažuje o zmene, ale stále ešte nie je pripravený. Uvedomuje si, že jeho správanie je problematické, začína zvažovať klady a zápory, náklady a prínosy plynúce z pokračovania alebo zmeny jeho súčasného životného štýlu. Mnohí ostávajú v kontemplačnej fáze dlhé roky.

Fáza pripravenosti na zmenu – jedinec má v úmysle podniknúť kroky v najbližšej budúcnosti (spravidla do dvoch týždňov) smerom k zmene alebo úprave správania sa. Je pripravený na zmenu a potrebuje poradenstvo, sociálnu podporu a pomoc.

Vo fáze aktívnej zmeny jedinec podniká konkrétne kroky na úpravu problematického správania, zmenu životného štýlu alebo na získanie nového, zdravého správania sa. Jedinci v tejto fáze sú vystavení najväčšiemu riziku recidívy, vyžadujú poradenstvo zamerané na zabránenie relapsu.

Jedinec v *udržiavacej fáze* dodržiava novo nadobudnuté zvyklosti najmenej šesť mesiacov a snaží sa zabrániť recidíve. Toto je fáza úspešnej, dlhodobej a prípadne trvalej zmeny životného štýlu, trvá spravidla od šiestich mesiacov až po celý život.

Jedinec môže v ktorejkoľvek fáze opustiť špirálu zmeny – ak tak urobí, dostane sa do nechcenej šiestej *fázy recidívy – relapsu*, t. j. návrat k starým vzorom správania sa, začne opäť priberať na hmotnosti. Avšak aj vo fáze relapsu to mnohí jedinci nevzdávajú, ale pripravujú sa na reštart zmeny. Mnohí ľudia sa dokážu poučiť z vlastných chýb a pri ďalšom pokuse (môže byť úspešný) zabrániť relapsom.


Zhodnotiť v akej fáze pripravenosti na zmenu sa pacient nachádza nám pomôže jednoduchý štvorotázkový dotazník s následným vyhodnotením (Príloha č. 1).

Ideálne je, aby pacienti z ambulancií všeobecných lekárov pre dospelých, ale aj špecialistov, prichádzali do ambulancií, venujúcich sa manažmentu nadhmotnosti/obezity už vo fáze pripravenosti na zmenu. Veľmi to uľahčí situáciu špecialistom venujúcim sa obezite, ušetrí drahocenný čas a aj finančné prostriedky (hoci veľmi limitované) z verejného zdravotného poistenia.


Diagnostika

Sumarizácia požiadaviek na biochemické a pomocné vyšetrenia pri stanovení diagnózy a pri kontrolných vyšetreniach pacienta s obezitou je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 8

 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, apoB, výpočet non HDL-C)
	kyselina močová
	urea, kreatinín
	pečeňové testy (AST, ALT, GMT, ALP, bilirubín)
	ionogram (Na, K, Cl, Mg)
	TSH, kortizol v plazme
	vitamín D, Ca, P, Fe
	krvný obraz
	moč chemicky
	kľudové Ekg
	HbA1c, oGTT, inzulinémia, HOMA index
	echokg
	záťažové Ekg
	usg abdomenu
	gastroezofagoskopia
	vyšetrenie v spánkovom laboratóriu
	spirometria
	psychologické vyšetrenie, dotazníky na chovanie pri konzumácii jedla, skóre depresie
	hodnotenie 3-7 dňového záznamu príjmu potravy, dotazník na preferencie jedla, anamnéza príjmu potravy
dotazník pohybovej aktivity, výpočet násobkov RMR, pulzometer, športtester, monitorovanie pohybovej aktivity: akcelerometer, krokomer, aplikáciav mobile, fit náramky	
nepriama kolorimetria	

Tabuľka č. 9

 Prehľad metód použiteľných v klinickej praxi na analýzu zloženia tela		
Analýza zloženia tela a antropometrické	Nepriame štandardné metódy	DEXA (röntgenová absorpciometria) a DPA (duálna protónová absorpciometria) veľmi presné metódy, finančne a technicky náročné
		CT (computerová tomografia) vyšetrenie má vysokú finančnú náročnosť a expozíciu vyšetrovaného röntgenovému žiareniu
		NMR (nukleárna magnetická rezonancia) je finančne náročná metóda, stále ešte nedostatočne dostupná
	Nepriame antropometrické metódy	hmotnosť, výška, BMI, obvod pásu, pomer pás/boky, pomer pás/výška
		SAD (sagitálny abdominálny rozmer) sa vyšetruje pomocou pelvimetra
		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, bipedálne alebo kvadrupedálne prístroje

Tabuľka č. 10

 Požiadavky na laboratórne a pomocné vyšetrenia, metódy analýzy zloženia tela podľa úrovne manažmentu obezneho jedinca					
Lekár /centrum	Telesné zloženie	Distribúcia tuku	Príjem energie	Výdaj energie	Laboratórne vyšetrenia
všeobecní lekári pre dospelých, všeobecní lekári pre deti a dorast, špecialisti	hmotnosť výška BMI u detí 95 a 97 percentil fakultatívne: BIA	obvod pásu obvod bokov pomer pás/boky pomer pás/výška	24 hodinový recall	profil pohybovej aktivity (počet krokov/pohybová aktivita z aplikácie v mobile, fit náramkov a pod.) dotazník fyzickej aktivity	základné laboratórne vyšetrenia, anamnestické rizikové faktory - rodinná anamnéza, lieky, fajčenie dotazník pripravenosti na zmenu KBT
ambulancia pre manažment obezity	+ antropometrické vyšetrenie dvoch kožných rias, BIA (bipedálne alebo kvadrupedálne)	+ sagitálny abdominálny rozmer vo výške L4/5 (kaliperom)	hodnotenie 3-7 dňového záznamu príjmu potravy, dotazník preferencie potravín, anamnéza príjmu potravy	výpočet z hmotnosti tela alebo netukovej telesnej hmoty, dotazník pohybovej aktivity, výpočet násobkov RMR (MET), pulzometer, športtester, akcelerometre a pod.	+ interné vyšetrenie podľa zistených patologických výsledkov, zaistenie odborných vyšetrení, dotazníky na chovanie pri konzumácii jedla, skóre depresie vyšetrenie psychológom
centrum pre manažment obezity	+ podrobná antropometria, fakultatívne DEXA	+ fakultatívne USG vyšetrenie viscerálneho tuku, CT, NMR		+ fakultatívne nepriama kalorimetria záťažová spiroergometria, svalová sila, motorické testovanie	+ fakultatívne hormonálne vyšetrenie pri obezite
pred plánovanou B/M operáciou					+ Ezofagogastro-duodenoskopia, spiroergometria, USG abdomenu, vyšetrenie psychológom

Zdroj: modifikované podľa Fábryová, 2017

* Základné laboratórne vyšetrenia a fakultatívne hormonálne vyšetrenia (podľa Tabuľky č. 8)

Liečba

Stratégia liečby obezity pozostáva z nefarmakologickej liečby (diétne opatrenia, pohybová aktivita, kognitívno-behaviorálna terapia), farmakologickej liečby (antiobezitická) a bariatrickej/metabolickej chirurgie a možnosti kombinácie bariatrickej/metabolickej chirurgie a antiobezitík.

Tabuľka č. 11

Liečba	kategória BMI (kg/m ²)				
	≥25 <27	≥27 <30	≥30 <35	≥35 <40	≥40
diétne a režimové opatrenia, KBT	áno + komorbidity	áno + komorbidity	áno	áno	áno
farmakoterapia		áno + komorbidity	áno	áno	áno
B/M chirurgia			áno + DM2T (individuálne)	áno + komorbidity	áno
reálny cieľ redukcie hmotnosti	5 - 10 %	5 - 10 %	5 -15 %	>20 %	>20 %


Zdroj: Yumuk a kol., 2015

Nefarmakologická liečba

Diétny manažment


Každý pacient s nadhmotnosťou/obezitou má absolvovať liečebnú výživu (LV) v režime medicínskej nutričnej liečby (MNT), ktorá je vykonávaná certifikovanou osobou v odbore liečebná výživa (lekár dietológ/diabetológ, asistent výživy, absolvent odboru výživy ľudí s potrebnou klinickou ambulantnou praxou najmenej 3 roky). V prvom polroku po stanovení diagnózy nadhmotnosti/obezity je potrebných šesť sedení, v ďalšom polroku tri sedenia (jedno sedenie za dva mesiace), v druhom roku minimálne štyri sedenia za rok. V prípade relapsu ochorenia (+ 5 % hmotnosti) zvyšujeme sedenia na jedno mesačne až do stabilizácie stavu (Tuomilehto a kol., 2001; Knowler a kol., 2002; Jebb a kol., 2011; Yumuk a kol., 2015; Minárik a kol., 2022; Golian a kol., 2022; Standards of Medical Care in Diabetes, 2021.)

Tabuľka č. 12

 Náplň diétného manažmentu v prvom roku po stanovení diagnózy nadhmotnosti/obezity		
Prvých šesť mesiacov	Prvé sedenie	Nutričná anamnéza: sociálne podmienky, ekonomické možnosti diéty, zistenie motivácie pacienta pre manažment redukcie hmotnosti. Nutričné vyšetrenie: stanovenie telesného zloženia, stanovenie antropometrických parametrov, stanovenie bazálneho energetického výdaja pre kalkuláciu energetickej hodnoty diéty a nastavenie fyzickej aktivity, zisťovanie komorbidít limitujúcich diétnu intervenciu a fyzickú aktivitu
	Druhé sedenie	Stanovenie energetickej denzity a pomeru makroživín na podklade analýzy 3-7 dňového záznamu príjmu potravy, s ohľadom na prítomné komorbidity. Zisťovanie a edukácia v základných nutričných pojmoch (definície živín, ich obsah v potravinách, zručnosti a vedomosti v technologickej príprave jedál), dotazník na preferencie jedla, anamnéza príjmu potravy
	Tretie sedenie	Overenie získaných vedomostí o makroživinách, overenie spôsobu ich aplikácie, vytvorenie diétnych alternatív podľa preferencie pacienta: alergény, preferované potraviny. Vytváranie jedálničkov podľa rôznych nutričných deficitov podľa potrieb pacienta
	Štvrté sedenie	Kontrola účinnosti edukácie, hľadanie efektívnych možností zlepšenia diétnej intervencie analýzou praktických vedomostí, ktoré pacient nadobudol pri realizácii redukčnej diéty doterajším poradenstvom (tzv. counseling)
	Piate sedenie	Overenie adherencie k diéte, znalostí o živinách, zložení diéty a improvizácií v životných situáciách: oslava, reštaurácia, dovolenka, konzum alkoholu...
	Šieste sedenie	Kontrola účinnosti edukácie, hľadanie efektívnych možností zlepšenia diétnej intervencie analýzou praktických vedomostí, ktoré pacient nadobudol pri realizácii redukčnej diéty doterajším poradenstvom (tzv. counseling). Overenie adherencie k diéte, znalostí o živinách, zložení diéty a improvizácií v životných situáciách
Druhý polrok	Dispenzárne kontroly raz za dva mesiace*	Overenie získaných návykov, potrebný „update“ diéty a vedomostí i zručností pacienta zaradeného do dispenzárnej starostlivosti
Druhý rok	Dispenzárne kontroly raz za tri mesiace*	Overenie získaných návykov, potrebný „update“ diéty a vedomostí i zručností pacienta zaradeného do dispenzárnej starostlivosti


*frekvencia podľa potrieb pacienta

Tabuľka č. 13

 Typy výživových vzorcov vhodných na medicínsku nutričnú liečbu diabetes mellitus a obezity		
Typ diéty	Popis	Účinky
Stredomorská strava	zelenina, strukoviny, orechy, semená, ovocie a celozrnné obilniny, ryby, morské plody, olivový olej, mliečne výrobky a vajcia	redukcia rizika DM2T redukcia HbA1c u diabetikov redukcia TAG redukcia rizika KV ochorení
Vegetariánska/vegánska	bezmäsitá strava s obsahom vajec a mliečnych výrobkov/vegán: vylúčené potraviny živočíšneho pôvodu	redukcia rizika DM2T redukcia HbA1c redukcia hmotnosti redukcia LDL-cholesterolu a non-HDL-cholesterolu
Nízkotuková	zelenina, ovocie, škroby, zrná, chudé mäso a mliečne výrobky, tuky <30 %, nasaturované <10 % za deň	redukcia rizika DM2T redukcia hmotnosti
Prísna nízkotuková	ako vyššie, ale vyšší príjem sacharidov a príjem tukov ~ 10 % denne	redukcia hmotnosti zníženie TK
Nízkosacharidová	všetky bielkoviny, zelenina s nízkym obsahom škrobu, tuky, oleje, redukuje obilniny a cukry, príjem sacharidov 26-45 %	redukcia HbA1c redukcia hmotnosti zníženie TK redukcia rizika DM2T redukcia TAG zvýšenie HDL-cholesterolu
Prísna nízkosacharidová	ako predošlá diéta, obsah sacharidov denne 20 - 50 g	redukcia HbA1c redukcia hmotnosti zníženie TK redukcia rizika DM2T redukcia TAG zvýšenie HDL-cholesterolu remisia DM
DASH diéta (diéta na zastavenie artériovej hypertenzie)	racionálna strava, redukcia obsahu sodíka a energetického príjmu	redukcia rizika DM2T redukcia hmotnosti zníženie TK
Paleo diéta	podobná nízkosacharidovej diéte	zmiešané nekonzistentné výsledky

Zdroj: Evert a kol., 2019

Tabuľka č. 14

 Typy redukčných diét		
Diéta	Denný kalorický príjem	Poznámky
Hypokalorická diéta	Ženy: 5 - 5,8 MJ (1 200 - 1 400 kcal) Muži: 6,8 MJ (1 600 kcal) s ľahkou fyzickou aktivitou	diéta zabezpečuje pokrytie fyziologických potrieb esenciálnych živín (bielkovín, polynenasýtených mastných kyselín, minerálov, vitamínov)
Nízkokalorická diéta (LCD)	3,4 - 5 MJ (800 - 1 200 kcal)	nedokážeme dlhodobo uspokojivo hradiť všetky požadované nutrienty, vrátane bielkovín, doplníme 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

Fyzická aktivita a sedavý spôsob života

Riziko vzniku obezity a s ňou súvisiacich chronických ochorení negatívne ovplyvňuje naša nízka fyzická aktivita a sedavý spôsob života. Veľký význam v prevencii i liečbe obezity má bežná pohybová aktivita počas dňa, prerušovanie sedavých aktivít a pravidelný, dostatočne intenzívny pohyb (World Health Organization, 2020).

Diagnostika pohybovej aktivity**Monitorovanie pohybovej aktivity a parametrov fyzickej zdatnosti**

Sedavé správanie definujeme pomocou SITT (Sedentary behavior frequency, Interruptions, Time, Type): definujeme frekvenciu (počet sedavých epizód) a pravidelnosť prerušovania sedavého správania, čas strávený sedavou aktivitou, napr. sledovaním televízie, prácou s počítačom a typ sedavej aktivity (Zhu a kol., 2017). Z hľadiska odporúčaní pre pacienta je dôležité a potrebné upozorňovať na dôležitosť prerušovania sedavého správania minimálne každú hodinu krátkymi epizódami pohybovej aktivity s miernou a vyššou intenzitou, čo sa spája s poklesom viscerálneho tuku (redukcia obvodu pásu) a so zlepšením kardiometabolického zdravia. Tento efekt nie je závislý od celkového času stráveného sedavými aktivitami, ani od času venovanému pohybu so strednou alebo vysokou intenzitou.


Objem a intenzitu habituálnej/každodennej pohybovej aktivity dokážeme objektívne merať pomocou inteligentných technológií, ktoré zaznamenávajú objem (krokomery) a dynamiku pohybovej aktivity (akcelerometre, fit náramky, športové hodinky s GPS, mobilné telefóny). V ideálnom prípade by sa mali objektívne údaje o pohybovej aktivite dostať pomocou telemedicínskych prístupov do rúk lekára/odborníka a umožniť tak efektívnu komunikáciu a individualizáciu programu pohybovej aktivity.

Potreba motivácie a adherencie pacienta k programu pohybovej aktivity

Cieľom je zdefinovať parametre pohybovej aktivity potrebné na zostavenie individualizovaných pohybových programov, napríklad podľa odporúčaní ACSM (American College of Sports Medicine) (Bayles a kol., 2018). Rovnako dôležitá je aj adherencia pacienta k pohybovej aktivite a vytvorenie špecializovaných zariadení (resp. využitie

už existujúcich zariadení), ktoré budú poskytovať odborne vedené tréningové programy. Pri zostavovaní programu pohybovej aktivity je dôležitá vzájomná spolupráca medzi odborníkom a pacientom. Odborník si s pacientom vytvára terapeutický vzťah založený na empatii a vzájomnej dôvere, pretože pacienta sprevádza a motivuje pri výbere vhodnej pohybovej aktivity, ktorú bude pacient dlhodobo (ideálne celoživotne) terapeuticky, preventívne využívať.

Tabuľka č. 15

 Postup pri zostavovaní programu pohybovej aktivity	
Prvý krok	Zhodnotenie a zvyšovanie pripravenosti na pohybovú aktivitu (fyzická pripravenosť a motivácia)
	Testovanie fyzickej pripravenosti <ul style="list-style-type: none"> • kardiovaskulárne zdravie (krvný tlak, EKG, záťažové EKG) • test aeróbnej fyzickej zdatnosti (VO₂max) • stanovenie svalovej sily veľkých svalových skupín
	Testovanie motivácie (pripravenosti na zmenu) <ul style="list-style-type: none"> • dotazník pripravenosti na zmenu (príloha 1) • validovaný dotazník habituálnej pohybovej aktivity • 3-dňový diétny záznam, dotazník potravinovej preferencie
	Zvýšenie motivácie (pripravenosti na zmenu)
Druhý krok	Objektívne mapovanie aktívneho a rutinného pohybu a sedavých aktivít <ul style="list-style-type: none"> • volíme podľa stupňa pripravenosti pacienta na zmenu, jeho osobnostných charakteristík a preferencií • motiváciu a adhérenciu k programom pohybovej aktivity môžu zvyšovať rozličné prístroje, ktoré zaznamenávajú objem (krokomery) a dynamiku pohybovej aktivity (akcelerometre, fit náramky, športové hodinky s GPS, mobilné telefóny) • význam týchto pomôcok závisí od spolupráce pacienta s lekárom/odborníkom, inteligentné technológie môžeme využiť v rámci telemedicínskych prístupov (objektívne monitorovanie pohybovej aktivity pacienta, efektívna komunikácia a individualizácia programu pohybovej aktivity lekárom/odborníkom) • v ideálnom prípade už pacient kontrolu pohybovej aktivity zo strany lekára/odborníka nepotrebuje, pohyb sa stáva prirodzenou súčasťou jeho života a vynechanie tréningu je mu rovnako nepríjemné ako vynechanie hygienických návykov
Tretí krok	Vytváranie programu pohybovej aktivity <ul style="list-style-type: none"> • s motivovaným rozhodnutým pacientom vytvárame individualizovaný plán pohybovej aktivity s postupne sa zvyšujúcim objemom a intenzitou • pri tvorbe programu zohľadňujeme/vyšetrujeme • zdravotný stav pacienta (medikácia, kardiovaskulárne a kardiometabolické komorbidity obezity) • vyšetrujeme aeróbnu zdatnosť, svalovú silu, stav pohybového aparátu a zohľadňujeme osobné preferencie pacienta vo vzťahu k špecifickému typu pohybovej aktivity a k intenzite plánovanej záťaže • pokiaľ pacient cíti pri cvičení varovné príznaky ako pocity pálenia, tlaku, bolesti na hrudi, slabosť alebo závrate, neprimerane sa zadýcha, lieči sa inzulínom alebo perorálnymi antidiabetikami alebo antihypertenzívami, je potrebná konzultácia/vyšetrenie špecialistom

Tabuľka č. 16

	Prvý stupeň pripravenosti a stratégia na zvýšenie motivácie a adherencie k programu pohybovej aktivity
Prvý stupeň pripravenosti nechce sa mi (pohodlná nečinnosť je prirodzená)	
<ul style="list-style-type: none"> • motivačný rozhovor, pri ktorom sa treba zamerať na obmedzenie (prerušovanie) sedavého správania (môže byť kontraproduktívne určovať druh, intenzitu a frekvenciu pohybu, pretože pacient nie je pripravený) • rozobrať s pacientom pozitíva a negatíva spojené so zvýšením pohybovej aktivity (ak pozitíva a prínos prevážia nad negatívami, môžeme vyšetriť pacienta a plánovať vhodný typ, objem a intenzitu pohybovej aktivity) • nechajte pacienta spomínať na iné zmeny v jeho živote, ktoré úspešne zvládol a pokúste sa jeho úspechy preniesť do tejto novej situácie • dobrý je argument založený na kontraste, napr. odpočinok si človek dobre vychutná, keď je unavený po športe/prechádzke • predsunúť novú plánovanú aktivitu tesne pred pravidelnú, príjemnú, ktorú pacient vykonáva (Premackov princíp), napr. ak sa dohodneme s pacientom na 10 minútovom cvičení, zaradí pacient cvičenie do svojho denného plánu vždy pred pravidelnú aktivitu - napríklad čítanie novin, sledovanie správ na internete, stretnutie s priateľmi, pitie kávy... 	
Stratégia na zvýšenie motivácie a adherencie k programu pohybovej aktivity spúšťač - správanie - dôsledok (spätná väzba)	
<ul style="list-style-type: none"> • návyk sa najlepšie vytvorí, ak sa človek po vykonaní opakujúcej sa aktivity ihneď odmení (pohybovou aktivitou možno podmieniť sledovanie televízneho seriálu, kedy si po zapnutí seriálu človek automaticky sadne na rotoped, môže bicyklovať napríklad po prvú reklamu a potom postupne objem aktivity zvyšuje alebo chôdza pri telefonovaní) • dôležitá je pozitívna spätná väzba v spojení s novým návykom (pochvala od blízkych ľudí, ale aj od lekára, či iného odborníka) (online koučing) • spätná väzba zo zariadení, ktoré merajú pohybovú aktivitu je dobrá na udržiavanie adherencie u pacientov, ktorí sú motivovaní, presvedčení o význame pohybovej aktivity a spontánne k nemu adherujú • výstup z takýchto zariadení je významným údajom, ktorý umožní lekárovi objektívne zhodnotiť pohybovú aktivitu pacienta a motivovať ho k adherencii • dôležité je, aby sa zvýšenie pohybovej aktivity začalo po nejakej dobe úsilia spájať s pozitívnymi emóciami (radosť z pohybu) • ľudia, ktorí nemali pohyb nikdy radi, si môžu pohybovú aktivitu plánovať ako si plánujú iné pracovné povinnosti • na uskutočnenie trvalej zmeny pacient by mal veriť, že zvládne vykonávať predpísanú pohybovú aktivitu • s lekárom/terapeutom si zadefinuje prekážky, ktoré z jeho pohľadu bránia realizácii programu pohybovej aktivity • v prípade, že pacient uvažuje o tom, že cvičenie nezvládne, že sa zosmiešni, alebo že sa hanbí, je potrebné zapojiť psychológa a využiť techniky KBT • je potrebné sa pripraviť na prekážky typu áno, ale (nemám čas, nemám peniaze, som unavený/á, cez deň sa nabežím...) 	

Liečba pohybovou aktivitou

Liečba pohybovou aktivitou, ako súčasť komplexného prístupu k dospelým pacientom s nadhmotnosťou a obezitou, vychádza z odporúčaní Pracovnej skupiny pre fyzickú aktivitu EASO (Oppert a kol., 2021).

Aeróbne cvičenie (vytrvalostný tréning) – je dôležitý pre zvýšenie kardiorespiračnej aeróbnej fyzickej zdatnosti ($VO_2\max$, maximálna aeróbna kapacita). Vyššia zdatnosť sa spája s nižšou mortalitou na chronické neprenosné ochorenia (Blair a kol., 1989). Dôležité je postupné zvyšovanie objemu a intenzity aeróbnej pohybovej aktivity. Zčať možno s akumulovanou dennou dávkou 30 minút aktivity s nízkou intenzitou, ktorú možno rozdeliť na dva 15-minútové, alebo tri 10-minútové intervaly. Pri nízkej intenzite záťaž by nemalo dochádzať k respiračnému dyskomfortu. Tepová frekvencia by sa mala pohybovať medzi 40 – 60 %

maximálnej individuálnej tepovej frekvencie (HRmax). Objem aeróbnej aktivity by sa mal v priebehu 6 týždňov zvýšiť na 60 minút a postupne je možné zvyšovať aj intenzitu záťaže. Vyššia intenzita pohybovej aktivity má výraznejší adaptačný efekt, výraznejšie zvyšuje kardiorespiračnú zdatnosť a významnejšie znižuje kardiometabolické riziko (Donnelly a kol., 2009). Aeróbne aktivity s vysokou intenzitou (> 60 – 80 % HRmax) sa odporúčajú len pacientom s primeranou zdatnosťou, a to len pod dohľadom skúseného trénera.

Silový tréning – posilňovanie zvyšuje svalovú silu, hmotu i dynamiku/rýchlosť svalovej kontrakcie. Sila a hmotnosť svalov sa spravidla zvyšuje pri aktivite s vyššou záťažou, ktorá by mala už na začiatku tréningového procesu dosahovať aspoň 50 % maximálnej sily (jednorazového maxima). Záťaž v tejto fáze by však nemala byť vyššia ako 80 % jednorazového maxima. Pri takejto záťaži by mal pacient vykonať v jednej sérii 8 – 12 opakovaní. Minimálne v iniciálnej fáze silového tréningu je dôležitá podpora a vedenie skúseného trénera, či fyzioterapeuta.

Na úvod možno uskutočniť 1 – 2 série po 10 – 12 cvikoch so zameraním na správnosť ich vykonania. V úvodných 4 až 6 týždňoch postačuje vykonávať po jednej sérii z každého cviku na veľké svalové skupiny. U začiatočníkov môže aj relatívne malý objem silových cvičení viesť k významným pozitívnym zmenám. V priebehu ďalších 4 až 6 týždňov je možné zvýšiť počet sérií pre každú svalovú skupinu na 2 až 3. Pacienti by mali vykonávať 2 – 3 tréningy do týždňa. Dôležité je pritom progresívne zvyšovanie záťaže (Bayles a kol., 2018, Ukropcová a kol., 2020 a,b).

Zdravotné cvičenia – zmiernujú bolesť, pomáhajú nastaviť duševnú a fyzickú rovnováhu, svalovú harmóniu a odstrániť nerovnováhu pri držaní tela. Sú vhodným doplnkom aeróbno-silového pohybového programu, ktorý zlepšuje flexibilitu, avšak nedokáže nahradiť účinky aeróbného alebo silového tréningu, v zmysle integrovanej adaptačnej odpovede organizmu na fyzickú záťaž, ktorá sa spája so zvýšením kardiorespiračnej zdatnosti, svalovej sily, metabolizmu glukózy či endokrínnej aktivity svalov.

Kognitívno-behaviorálna terapia

Kognitívno-behaviorálna terapia (KBT) v zmysle modifikácie životného štýlu – stravovacích a pohybových zvyklostí sa vykonáva buď individuálne alebo častejšie skupinovo. Lekár má pacientovi poskytnúť objasnenie princípov tejto liečby. Bližšie informácie je možné získať v Málková, Sucharda, Málková a kol. Štandardný preventívny postup pre komplexnú starostlivosť o dospelých s nadhmotnosťou a obezitou s dôrazom na psychologický prístup, 2021 (Málková a kol., 2021).


Farmakologická liečba antiobezitikami

Farmakoterapia antiobezitikami (ATC A08 Liečivá proti obezite) je indikovaná u pacientov s BMI ≥ 27 a < 30 kg/m² s komorbiditami (DM2T, AHT, aDLP, OSA) alebo u pacientov, u ktorých napriek dodržiavaniu diétnych a režimových opatrení počas 6-mesačného obdobia zlyhal nefarmakologický manažment (nedosiahli pokles hmotnosti 5 – 10 %). Farmakoterapia antiobezitikami je určená pre pacientov s BMI ≥ 30 kg/m² aj bez prítomnosti komorbidít.

Vzhľadom na nárast obezity/diabezity nie je prekvapivé, že sa stáva dôležitou súčasťou personalizovaného manažmentu pacientov s obezitou.


V USA sú v súčasnosti na dlhodobú chronickú liečbu obezity schválené FDA (Food and Drug Administration) lieky: orlistát (1997), fentermín/topiramát ER (2012), naltrexón SR/bupropión SR (2014), liraglutid 3,0 mg (2014) a semaglutid 2,4 mg (2021). Vo februári 2020 bol na základe odporúčania FDA stiahnutý z amerického trhu lorkaserín (zvýšený výskyt rakoviny v bezpečnostných klinických štúdiách). V Európskej únii máme momentálne schválené na chronickú liečbu obezity: orlistát (1997), kombináciu naltrexón SR/bupropión SR (2015), liraglutid 3,0 mg (2015) – na Slovensku k dispozícii od mája 2022 a semaglutid 2,4 mg (2022). Všetky uvedené lieky mali v rámci svojho rozsiahleho klinického programu realizované štúdie u diabetikov s obezitou aj nediabetikov (Fábryová, 2015; Fábryová, 2020; Fábryová, 2022).

Tabuľka č. 17

 Základné princípy liečby antiobezitíkami	
indikácie	<ul style="list-style-type: none"> pacienti s BMI ≥ 30 kg/m² alebo s BMI 27,0 - 29,9 kg/m² so súčasným výskytom ochorení súvisiacich s obezitou (AHT, DM2T, aDLP, OSA) vždy v kombinácii s modifikáciou životného štýlu a KBT
cieľ	<ul style="list-style-type: none"> zlepšenie compliance pacienta s modifikáciou životného štýlu redukcia hmotnosti udržanie dosiahnutého poklesu hmotnosti
poznanie	<ul style="list-style-type: none"> podrobná anamnéza a vyšetrenie pacienta (rodinná, osobná, lieková, prítomnosť ochorení súvisiacich s obezitou) použitie liečby v súlade so schválenými indikáciami a obmedzeniami (poznanie kontraindikácií a možných nežiaducich udalostí) dôsledné poučenie pacienta o možnom výskyte nežiaducich udalostí (zlepšenie compliance)
zhodnotenie	<ul style="list-style-type: none"> účinnosť farmakoterapie vyhodnocujeme po prvých troch mesiacoch liečby odpoveď na liečbu je vysoko variabilná v závislosti od medikácie, ako aj od intervencií zameraných na zmenu životného štýlu za vyhovujúci úbytok hmotnosti považujeme >5 % pokles hmotnosti u nediabetikov a >3 % pokles hmotnosti u diabetikov ak nedochádza k poklesu hmotnosti, liečbu ukončujeme a použijeme alternatívnu liečbu (pokiaľ existuje)

Zdroj: Fábryová, 2019


Tabuľka č. 18

 Antiobezitická schválené na dlhodobý manažment obezity			
Účinná látka	Mechanizmus účinku	Schválený	
		USA (FDA)	EÚ (EMA)
orlistát*	inhibitor pankreatickej lipázy	1997	1997
fentermín/topiramát ER	sympatikomimetikum/ agonista GABA	2012	
naltrexón SR/bupropión SR*	antagonista opioidných receptorov/inhibitor spätného vychytávania dopamínu/noradrenalínu	2014	2015
liraglutid 3,0 mg*	GLP-1 RA	2014	2015
semaglutid 2,4 mg	GLP-1 RA	2021	2022

*antiobezitická-momentálne dostupné v SR (liraglutid 3,0 mg od mája 2022)


Zdroj: modifikované podľa Pilitsi a kol., 2019; Davies a kol., 2021; Fábryová, 2022

Tabuľka č. 19

 Antiobezitická schválené na dlhodobý manažment obezity - dávkovanie, priemerný percentuálny pokles hmotnosti a pravidlá pre ukončenie liečby				
Účinná látka	Dávkovanie	Pokles hmotnosti (priemerne v percentách)		Pravidlá pre ukončenie liečby
		placebo	medikament	
orlistát	120 mg perorálne 3x denne pred jedlom	-2,6 %*	-6,1 %*	nie je uvedené
liraglutid 3,0 mg	3.0 mg subkutánne denne (vyžaduje sa titrácia)	-2,6%	-8.0 % v 56. týždni liečby	ak pokles hmotnosti < 5 % po 16 týždňoch liečby
semaglutid 2,4 mg	2,4 mg subkutánne týždenne (vyžaduje sa titrácia)	2,4 %	14,9 % v 68. týždni liečby	NA
naltrexón SR/bupropión SR	32 mg/360 mg perorálne (vyžaduje sa titrácia)	-1,3%	-5,4 % v 56. týždni liečby	ak pokles hmotnosti < 5 % po 12 týždňoch liečby

Zdroj: modifikované podľa Bray GA, 2016, SmPC a preskripčná informácia FDA Xenical, Saxenda, Wegovy, Contrave

Tabuľka č. 20

 Antiobezitická schválené na dlhodobý manažment obezity – bezpečnosť, kontraindikácie a tolerabilita			
Účinná látka	Bezpečnosť/varovania	Kontraindikácie	Tolerabilita
orlistát	↑ expozície cyklosporínom ↓ absorpcie vitamínu K (monitorovanie parametrov koagulácie u pacientov na warfaríne) raritné zlyhanie pečene zhoršenie vstrebávania vitamínov rozpustných v tukoch	chronická malabsorpcia ochorenia žlčníka	steatorea
liraglutid 3,0 mg	tumory C buniek štítnej žľazy u hlodavcov akútna pankreatitída akútne ochorenia žlčníka hypoglykémia ↑ pulzovej frekvencie suicidálne chovanie poškodenie obličiek	rodinná anamnéza medulárneho karcinómu štítnej žľazy alebo syndrómu MEN2 gravidita	nauzea zvracanie obstipácia hnačky dyspepsia abdominálne ťažkosti
semaglutid 2,4 mg	tumory C buniek štítnej žľazy u hlodavcov akútna pankreatitída akútne ochorenia žlčníka hypoglykémia ↑ pulzovej frekvencie suicidálne chovanie poškodenie obličiek	rodinná anamnéza medulárneho karcinómu štítnej žľazy alebo syndrómu MEN2 gravidita	nauzea zvracanie hnačky obstipácia dyspepsia abdominálne ťažkosti
naltrexón SR/bupropión SR	suicidalita ↑ TK ↑ pulzovej frekvencie ↑ riziko záchvatov glaukóm hepatotoxicita	záchvatové ochorenie, nekontrolovaná AHT, chronické užívanie opioidov, chronický alkoholizmus, užívanie MAOI, gravidita	nauzea zvracanie bolesti hlavy únava nespavosť

Zdroj: SmPC a preskripčná informácia FDA Xenical, Saxenda, Wegovy, Contrave

Farmakologickú liečbu antiobezitikami na zabránenie opätovnému nárastu hmotnosti je možné zvážiť aj u pacientov po bariatrickej/metabolickej chirurgii. Retrospektívne sledovania poukazujú na možnú úlohu liečby liraglutidom (Gorgojo-Martínez a kol., 2016; Pajeccki a kol., 2012), semaglutidom (Lautenbach a kol., 2022; Jensen, 2023) a naltrexónomSR / bupropiónomSR (Nor Hanipah a kol., 2018) pri redukcii opätovného nárastu hmotnosti. Orlistát by sa nemal indikovať u pacientov po malnutričných zákrokoch.

Bariatrická/metabolická chirurgia


Ďalším krokom v manažmente pacienta s obezitou je bariatrická/metabolická liečba obezity. Bariatrická/metabolická (B/M) chirurgia sa stáva veľmi účinným spôsobom manipulácie fyziologických mechanizmov, výhodou je, že ju môžeme (aj musíme) kombinovať s ďalšími možnosťami terapie obezity (Fried a kol., 2014). U vhodne vyselektovaných pacientov s vôľou zmeniť svoj životný štýl táto operácia dáva možnosť návratu do normálneho života s významným dopadom na ich zdravotný stav (Holéczy, 2013; 2019, Fried a kol., 2014; de Luca a kol., 2016; Kuno a kol., 2019; Aminian a kol., 2019; Michaels a kol., 2020; Di Lorenzo a kol., 2020).

Chirurgická liečba obezity by sa mala indikovať v centrách pre diagnostiku a liečbu obezity (lekár zaoberajúci sa obezitou, bariatrický chirurg, diétna sestra, psychológ, anestéziológ). Nevyhnutým predpokladom úspešnosti chirurgickej liečby je dodržiavanie diétného režimu pacientom a následne dlhodobé sledovanie lekárom zaoberajúcim sa obezitou.

Výsledky na Slovensku realizovaných metabolických operácií sú v zhode s medzinárodnými štúdiami a poukazujú na významné zlepšenie až normalizáciu glykémie, dyslipidémie, ako aj artériovej hypertenzie u väčšiny pacientov, ktorí absolvovali tento chirurgický výkon.


Podrobnosti sú k dispozícii v Štandardnom diagnostickom a terapeutickom postupe chirurgickej liečby obezity v dospelom veku (Marko, Fábryová a kol., 2021, revízia ŠDTP 2023).

Tabuľka č. 21

	Indikácie (kritériá) bariatricko/metabolickej liečby obezity pre pacientov vo veku od 18 – 60 rokov
Bariatrický výkon je indikovaný pre pacientov od 18 do 60 rokov, splňajúcich nasledujúce kritériá:	
BMI \geq 40 kg/m²	
<p>BMI 35 – 40 kg/m² s prítomnosťou komorbidít, u ktorých je predpoklad zlepšenia ochorenia chirurgicky navodenou redukciou hmotnosti, napríklad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - metabolické choroby – DM2T - kardiorespiračné choroby – AHT, ICHS - závažné ochorenia kĺbov a chrbtice - závažné psychické problémy vo vzťahu k obezite - syndróm obštrukčného spánkového apnoe 	
<p>BMI 30 – 35 kg/m² s DM2T môžu byť indikovaní k bariatrickému výkonu individuálne, keďže existujú dôkazy podporujúce prospech z bariatrickej operácie v zmysle remisie či zlepšenia DM2T</p> <p>Je potrebné preukázať, že pacient podstúpil aspoň 6 mesiacov trvajúce riadené úsilie o zníženie hmotnosti v ambulancii špecialistu venujúceho sa manažmentu jedincov s obezitou</p>	
<p>Vyhodnotenia kritéria BMI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aktuálna hodnota BMI alebo predchádzajúca maximálna dosiahnutá hodnota BMI (pokles hmotnosti dosiahnutý intenzívnou liečbou predchádzajúcou operáciou, ktorá vedie k nižšiemu BMI, než je vyžadované, nie je kontraindikáciou plánovaného B/M výkonu) - B/M výkon je indikovaný u chorých, ktorí zredukovali svoju hmotnosť pri konzervatívnej liečbe, ale začali znovu priberať, a to aj v prípade, kedy znovu nedosiahli minimálnu požadovanú hmotnosť pre B/M operáciu - chirurgický výkon je na zváženie, ak chorý nechudne alebo dlhodobo nie je schopný udržať hmotnostný úbytok pri konzervatívnej liečbe 	
<p>potvrdenie priaznivého efektu B/M chirurgie na remisiu (zlepšené fungovania beta buniek pankreasu u pacientov s DM2T s BMI > 35 kg/m²)</p>	
<p>B/M chirurgický výkon po 60. roku života zvažujeme prísne individuálne, musí byť jasný priaznivý pomer rizika a prospechu z operácie, pričom základným cieľom operácie je zvýšenie kvality života</p>	

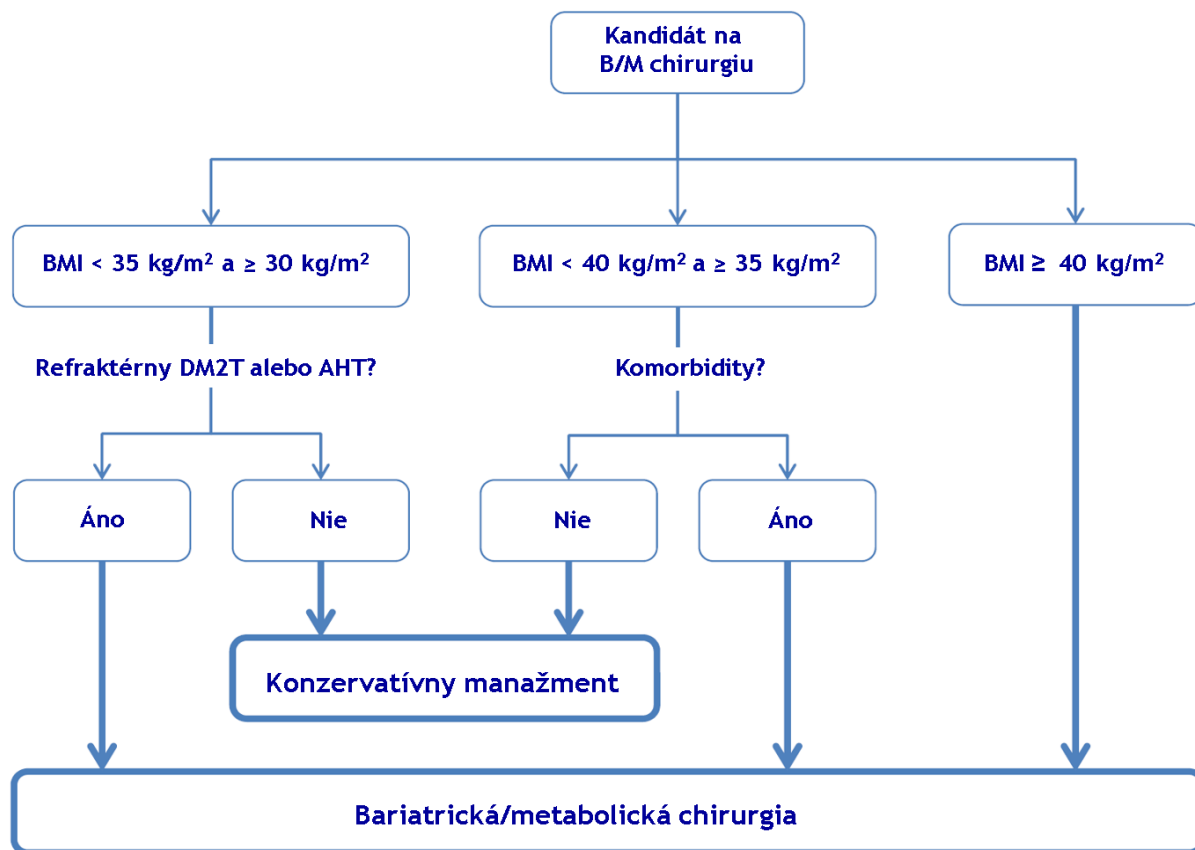
Zdroj: Fried a kol., 2014; Rubino a kol., 2017; di Lorenzo a kol., 2020; Eisenberg a kol., 2023

Tabuľka č. 22

 Kontraindikácie (KI) bariatricko/metabolickej liečby obezity
závažné KI ku operáciám zo strany interného/kardiologického vyšetrenia + respiračná závažná KI – zhodnotenie pomeru riziko/benefit
anestéziologické KI
nemožnosť doložiť žiadnu doterajšiu obezitologickú starostlivosť
neschopnosť pacienta zúčastniť sa dlhodobého medicínskeho sledovania
dekompenzované psychiatrické (psychotické) ochorenia, závažné depresie a poruchy osobnosti, pokiaľ liečba nie je odporučená psychiatrom so skúsenosťami s manažmentom pacientov s obezitou predchádzajúca diagnóza záchvatového prejedania sa alebo depresie sa nemusí brať ako absolútna kontraindikácia chirurgického zákroku
abúzus alkoholu alebo drogová závislosť
choroby v dohľadnej dobe ohrozujúce život
neschopnosť sebaopatery bez dlhodobého rodinného či sociálneho zázemia, ktoré by zaistilo starostlivosť
znížená inteligencia
veľká hiátová hernia s príznakmi gastrezofageálneho refluxu (GER)
nádorové ochorenia v krátkom čase po onkochirurgii (pokiaľ je pacient 3 – 4 roky po onkochirurgickej alebo onkologickej liečbe s negatívnymi kontrolnými vyšetreniami je KI relatívna)
predchádzajúce operácie žalúdka (relatívna KI)
špecifickými vylučovacími kritériami pre bariatrický výkon v liečbe DM2T sú: <ul style="list-style-type: none">- sekundárny DM- pozitivita protilátok (anti-GAD alebo ICA) alebo nízky C- peptid < 1 ng/ml

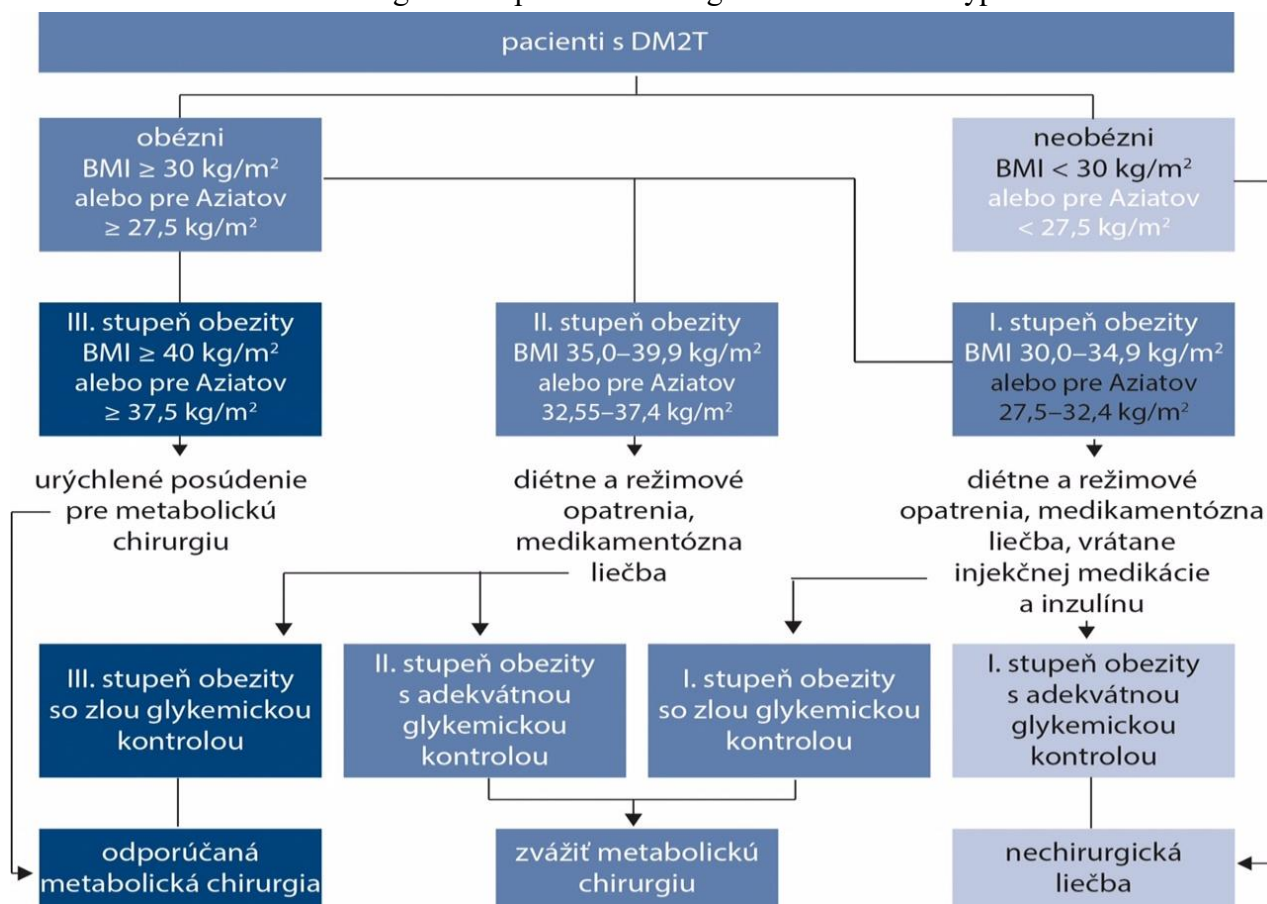
Zdroj: Fried a kol., 2014; Rubino a kol., 2017; di Lorenzo a kol., 2020; Eisenberg a kol., 2023

Obrázok č. 2 Všeobecný rozhodovací algoritmus pre bariatrický/chirurgický alebo konzervatívny manažment založený na medicíne dôkazov



Zdroj: Di Lorenzo a kol., 2020

Obrázok č. 3 Rozhodovací algoritmus pre B/M chirurgiu u diabetikov 2. typu s obezitou




Zdroj: Rubino a kol., 2016; Fábryová, 2019

Centrá pre manažment obezity


Európska spoločnosť pre štúdium obezity (EASO) publikovala kritériá pre centrá manažmentu obezity (EASO-COMs) (Tsigos a kol., 2011). Tento súbor kritérií uľahčuje rozvoj celoeurópskej siete spolupracujúcich centier EASO zameraných na manažment obezity (univerzity, verejné a súkromné kliniky), ktoré úzko spolupracujú s cieľom lepšieho manažmentu pacientov s obezitou. EASO-COMs spolupracujú s EASO a ostatnými Európskymi spoločnosťami špecialistov pri príprave odporúčaní, ako aj protokolov zameraných na hodnotenie pacientov s obezitou. Podobné centrá začali vznikať v Európe už viac ako pred desiatimi rokmi (v súčasnosti je ich akreditovaných okolo 150). V novembri 2022 sme získali akreditáciu EASO pre prvé slovenské Centrum pre manažment obezity v Biomedicínskom centre SAV v Bratislave.

Tabuľka č. 23

	Poslanie centier pre manažment obezity
	implementácia starostlivosti o pacientov s obezitou založenej na dôkazoch (EBM)
	monitorovanie všetkých zdravotných ťažkostí a rizikových faktorov súvisiacich s obezitou
	poskytovanie vysoko kvalitných informácií pacientom a verejnosti
	zlepšenie prístupu k zdravotnej starostlivosti optimalizáciou procesov a rozvojom úzkej spolupráce medzi jednotlivými úrovňami starostlivosti
	vypracovanie komplexnej lokálnej multidisciplinárnej spolupráce
	podpora pacientov pri zmenách zameraných na zdravý životný štýl
	edukácia pracovníkov zameraná na liečbu pacientov s obezitou
	podpora rozvoja patientskych združení, zdieľanie skúseností
	spolupráca s preventívnymi zložkami
	podpora vedomostí a informácií o obezite u verejnosti, ale aj u poskytovateľov zdravotnej starostlivosti
	zlepšenie spolupráce medzi klinickými výskumníkmi a vedcami
	integrácia zdravotnej starostlivosti, výučby a vedy (výskumu)
	rozvoj projektov zameraných na klinický výskum
	spolupráca a komunikácia so sieťou EASO centier pre manažment obezity v celej Európe

Zdroj: Fábryová, 2017, <https://easo.org/coms-2/easo-com-applications/>

Tabuľka č. 24

	Požiadavky na centrá pre manažment obezity
	viac ako 100 nových pacientov s obezitou ročne, poskytovať starostlivosť aj deťom a adolescentom s nadhmotnosťou/obezitou, vrátane intervencií zameraných na rodinu (väzba na spolupracujúcich pediatrov)
	centrum môže pozostávať z jedného alebo viacerých zariadení na rôznych miestach (geograficky blízko lokalizovaných), funkčne musia vystupovať ako celok
	zamestnanci by mali preukázať pokročilé vedomosti, zručnosti a kompetentnosť v manažmente obezity a v klinickom výskume, očakáva sa, že budú členmi EASO prostredníctvom národných multidisciplinárnych obezitologických asociácií
	multidisciplinárny tím by mal pracovať v zložení: <ul style="list-style-type: none"> • lekári so špeciálnym tréningom v manažmente obezity (napr. SCOPE fellows, certifikované postgraduálne vzdelávanie v obezitológii, absolvent subšpecializácie obezitológia alebo lekári s porovnateľnými znalosťami, zručnosťami a kompetentnosťou, skúsenosťami a tréningom v špecifickom klinickom výskume) • registrovaní dietológovia a/alebo nutriční terapeuti so skúsenosťami v manažmente obezity

<ul style="list-style-type: none"> ● fitness tréneri ● behaviorálni terapeuti/psychológovia/psychiatri/sociálni pracovníci so skúsenosťami v manažmente obezity ● rehabilitační pracovníci/rehabilitační lekári so skúsenosťami v manažmente obezity ● sestry a ostatný personál špecificky trénovaný na manažment pacientov s obezitou, napr. konzultácie a vyšetrenia – kalorimetria, antropometria, vyšetrenie telesného zloženia, poradenstvo v oblasti B/M chirurgie
centrum je schopné prijať a manažovať pacientov s obezitou III. stupňa ($BMI \geq 40 \text{ kg/m}^2$), zabezpečiť im chirurgické riešenie obezity prostredníctvom vlastného alebo pridruženého akreditovaného pracoviska vykonávajúceho bariatrickú/metabolickú chirurgiu
centrum má prepojenie na ambulancie všeobecných lekárov pre dospelých a všeobecných lekárov pre deti a dorast, prepojenie na ďalších špecialistov (diabetológ, endokrinológ, genetik, gastroenterológ, chirurg, pneumológ, špecialista na spánkové apnoe, onkológ, kardiológ, anestéziológ, ortopéd, gynekológ, pôrodník, špecializované zariadenie na cvičenie a svojpomocné skupiny)
centrum má mať príslušné vybavenie a prístroje pre pacientov s obezitou
liečba pacientov s obezitou je založená na dobrej klinickej praxi a intervenciách založených na medicíne dôkazov, manažment a liečba obezity nemá za cieľ „iba“ redukciiu hmotnosti, ale aj prevenciu a liečbu ochorení súvisiacich s obezitou (spánkové apnoe, artériová hypertenzia, adipozopatická dyslipidémia, diabetes mellitus 2. typu, muskuloskeletálne ťažkosti, atď.), redukciiu rizika, zlepšenie zdravia, zlepšenie kvality života, psychologických a sociálnych aspektov
centrum je schopné poskytnúť pacientovi široké spektrum klinicky schválených liečebných možností a ich kombinácií zameraných na individualizovanú alebo skupinovú modifikáciu životného štýlu, čo zahŕňa nutričné odporúčania a intervencie vrátane VLCD (very low calorie diet) diéty a náhrad jedla, programy zamerané na modifikáciu pohybových návykov (fyzickej aktivity), kognitívno-behaviorálnu terapiu, psychologickú intervenciu, preskripciu antiobezitík, bariatrickú/metabolickú chirurgiu, a to pod dohľadom odborníkov
centrum zabezpečuje edukáciu – ako pacientov, tak aj postgraduálne vzdelávanie lekárov, zdravotníkov na národnej alebo regionálnej úrovni
centrum zabezpečuje zber dát (zdieľanie databázy s ostatnými centrami pre manažment obezity v rámci EASO)
centrum zabezpečuje výskum – klinické výskumné projekty zamerané na sledovanie účinnosti špecifických intervencií s cieľom hľadať efektívny a udržateľný model pre široké spektrum pacientov s obezitou

Zdroj: Fábryová, 2017, <https://easo.org/coms-2/easo-com-applications/>


Telemedicína v komplexnom manažmente obezity

Informačné a komunikačné technológie (IKT) majú veľký potenciál pomôcť s riešením viacerých výziev pri poskytovaní prístupných, nákladovo efektívnych a pritom kvalitných služieb zdravotnej starostlivosti (ZS). Telemedicína využíva IKT na prekonanie zemepisných prekážok a umožňuje zlepšiť prístup k mnohým službám zdravotnej starostlivosti. Obzvlášť výhodné je to pre vidiecke regióny, t. j. pre pacientov, ktorí majú horší prístup k ZS.

Telemedicína (TM) sa definuje ako spôsob poskytovania služieb zdravotnej starostlivosti, kde rozhodujúcim faktorom je vzdialenosť medzi pacientom a poskytovateľom ZS (lokálna nedostupnosť takto špecializovanej ZS). Takúto starostlivosť môžu poskytovať všetci zdravotnícki pracovníci, pričom využívajú informačné a komunikačné technológie na výmenu informácií, týkajúcich sa diagnostiky, liečby a prevencie chorôb a úrazov, a takisto napomáhajú

aj výskumu, hodnoteniu a ďalšiemu vzdelávaniu poskytovateľov ZS – a to všetko v záujme zlepšenia zdravia jednotlivcov (pacientov) i celých skupín obyvateľstva.

Tabuľka č. 25

Standardné postupy 		Základné charakteristiky telemedicíny
pravidelné poskytovanie klinickej podpory		
prekonanie geografických bariér, ktoré sú medzi prijímajúcimi subjektmi (pacientmi) a poskytovateľmi ZS		
využívanie rôznych foriem a aplikácií IKT v dohodnutom čase, a to individuálne alebo skupinovo		
pomoc pri liečebno-preventívnej starostlivosti a zlepšovaní zdravia jednotlivcov i celých skupín obyvateľstva		

Zdroj: (World Health Organization, 2010; World Health Organization, 1998)

V súčasnosti existuje na Slovensku i vo svete veľká potreba online intervenčných programov zameraných na podporu znižovania a dlhodobej kontroly nadmernej telesnej hmotnosti u pacientov s obezitou. Skúsenosti posledných rokov potvrdili, že online behaviorálne intervenčné programy poskytované formou dištančného poradenstva, môžu byť rovnako efektívne ako prezenčne poskytované intervencie, a to najmä z hľadiska psychologického a nutričného poradenstva (Spruijt-Metz a kol., 2015). Z hľadiska pohybovej aktivity je potrebné uskutočniť aspoň úvodnú časť intervenčného programu prezenčnou formou. Ako veľmi účinné sa pri znižovaní a kontrole telesnej hmotnosti, nutričnom poradenstve a podpore pohybovej aktivity, ukázali online intervencie v spolupráci so zainteresovanými ošetrovateľmi a lekármi primárneho kontaktu, alebo lekármi iných špecializačných odborov (internisti, diabetológovia).

Viacero randomizovaných kontrolovaných štúdií (RCT) potvrdilo veľmi dobré výsledky komplexnej obezitologickej starostlivosti u pacientov s nadmernou telesnou hmotnosťou, sprostredkované formami telemedicíny dostupnými už v roku 2004 (Goulis a kol., 2004). TM dokáže pacientom s obezitou zabezpečiť edukáciu, kontrolu i motiváciu nielen telefonickým kontaktom alebo zasielaním textov a obrázkov pomocou e-mailov, ale predovšetkým prostredníctvom webinárov a videokonferencií s možnosťou zdieľania prezentácií a publikácií a komunikácie s odborníkom, či komunitou ľudí, ktorí majú spoločný cieľ. Dodnes málo využívanou formou obezitologických intervencií poskytovaných pomocou prostriedkov TM sú online cvičenia pacientov s obezitou s vyškolenými kondičnými trénermi a fyzioterapeutmi, a to práve preto, že efektívnej pohybovej intervencii online by mala predchádzať fáza, v ktorej sa motivovaný pacient zoznami s kľúčovými prvkami pohybového programu a vytvorí si doma prostredie, ktoré bude jeho aktivitu vhodne stimulovať.


Na prenos obrazu a zvuku možno používať akékoľvek dostupné IKT, napr. Google Meet, Zoom, MS Teams, WhatsApp, Messenger, Skype, Facetime a ďalšie. Pacientom možno v rámci telemanažmentu obezity „na diaľku“ pripraviť, poslať a pri osobnom rozhovore predstaviť personalizované stravovacie plány s presným zadaním denného príjmu energie a základných nutričov. Pre tieto účely slúži na Slovensku vytvorená a už roky odskúšaná nutričná aplikácia

Planeat (<https://planeat.sk/>). Tento program nie je určený na priame používanie pre širokú verejnosť, ale je orientovaný na profesionálnych poskytovateľov nutričných alebo obezitologických služieb (lekári, nutriční terapeuti, asistentky výživy, kondiční tréneri).

Veľkým prínosom pri samokontrolе stravovacích návykov sú počítačové a mobilné aplikácie, ktoré umožňujú pacientom s obezitou vytvárať si vlastné stravovacie plány a denné jedálničky (www.kaloricketabulky.sk, <https://www.stobklub.cz/sebekoucink-new/>, <http://www.sebekoucink.cz/>). Kalorické tabuľky aj STOBklub–Sebekoučink môžu pacienti, ktorých cieľom je znížiť alebo kontrolovať svoju hmotnosť používať celkom samostatne, pričom aplikácie ich do značnej miery kontrolujú a edukujú samé, ale informácie môžu byť samozrejme zdieľané s lekárom, nutričným terapeutom, či fitness trénerom, teda so zainteresovaným lektorom, ktorý môže pacienta vhodne podporovať a zvyšovať tak motiváciu a adhérenciu k zvolenému programu (online koučovanie).

Na podobnom princípe funguje aj veľké množstvo počítačových a najmä mobilných aplikácií, ktoré u pacientov kontrolujú rôzne formy fyzickej aktivity a zároveň ich motivujú k podávaniu výkonov primeraných ich veku a fyzickej kondícii. Aj používanie týchto aplikácií možno zdieľať so svojím lektorom (kondičný tréner), čo umožňuje zvýšiť motiváciu účastníkov, ako aj samotnú kvalitu vykonávanej aktivity. Novým prínosom k prevencii i kompletnému manažmentu obezity sú aj prenosné technológie lokalizované v mobilných telefónoch (smartfónoch) a v „inteligentných“ hodinkách, ktoré nielen kontrolujú celkový objem a intenzitu pohybovej aktivity, ale navyše aj povzbudzujú a motivujú používateľov k dodržiavaniu primeranej frekvencie a náležitej intenzity jednotlivých aktivít (Spruijt-Metz a kol., 2015). Prezenčná alebo online komunikácia plánov, alebo výsledkov pohybovej aktivity používateľov s lektormi a trénermi môže mať pre pacientov s obezitou motivačný potenciál a dodatočne zvyšovať efektivitu týchto technológií (Yen a kol., 2019).

Tabuľka č. 26

 Výhody a nevýhody telemedicíny v komplexnom manažmente obezity	
Výhody	Nevýhody
<ul style="list-style-type: none"> • vyššia adhérenca pacientov k dodržiavaniu dohodnutej životosprávy • úspora času a finančných nákladov spojených s transportom do/z obezitologických ambulancií a centier, telocviční a kondičných zariadení • väčší dosah komplexných koučingových služieb pre pacientov s obezitou • možnosť skupinovej edukácie a koučingu a plánovania spoločných prezenčných aktivít • pri efektívnom využívaní telemanažmentu obezity sa v dlhšom časovom horizonte predpokladajú aj nižšie náklady na zdravotnú starostlivosť o týchto pacientov 	<ul style="list-style-type: none"> • menej príležitostí pre objektívne merania a vyšetrenia pacientov, čím sa znižujú možnosti získania exaktných parametrov a údajov od pacientov • nedostatok príležitostí na nácvik správneho vykonávania základných prvkov pohybového programu, ktorý musí byť individualizovaný a zohľadňovať možnosti, schopnosti a zdravotný stav pacienta

Obezitologickú starostlivosť za použitia online programov a aplikácií možno poskytovať formou krátkodobých, ako dlhodobých intervencií. Výhodné môžu byť aj obezitologické programy, ktoré využívajú kombináciu prezenčných a online intervencií..Takéto kombinované programy v rámci starostlivosti o pacientov s obezitou využívame v Biomedicínskom centre Slovenskej akadémie vied (BMC SAV) už dnes, pričom zisťujeme dobrú akceptáciu a adhérenciu pacientov. Telemanažment obezity je akceptovanou voľbou a dostatočne účinnou metódou umožňujúcou poskytovať komplexnú obezitologickú starostlivosť pacientom, a to predovšetkým jedincom zo vzdialenejších geografických regiónov na Slovensku, prípadne pacientom s obmedzenou mobilitou.

Kúpeľná liečba v manažmente obezity


Kúpeľná starostlivosť je následná, doplnková liečba a nadväzuje na predchádzajúcu ambulantnú alebo ústavnú starostlivosť a cieľom kúpeľnej liečby z hľadiska manažmentu obezity by malo byť, aby pacient nadobudol poznatky a zručnosti v oblasti výživy a pohybovej aktivity, ktoré umožnia následný sebakoučing alebo sú prípravou na využitie možností telemedicíny v domácom prostredí. Avšak indikačný zoznam pre kúpeľnú starostlivosť nezahŕňa diagnózu nadhmotnosť/obezita ani metabolický syndróm. Jedine u detí existuje aktuálne indikačná skupina XXIV – Choroby z porúch látkovej výmeny a žliaz s vnútornou sekréciou, kde poistenec pred dovŕšením 18. roku života môže každoročne absolvovať kúpeľnú liečbu, pokiaľ jeho hmotnosť presahuje 50 % normy stanovenej pre daný vek (XXIV/2).

Prognóza

Nárast nadhmotnosti/obezity – ako chronického relapsujúceho ochorenia sa spája s mnohopočetnými komplikáciami (metabolické, štrukturálne, zápalové, neoplastické, degeneratívne), čo významne prispieva k nízkej priemernej dĺžke života, zaostávaní v dosahovaní „zdravej dĺžky života“, vysokému podielu preventabilných úmrtí na Slovensku. Očakávaná dĺžka života pacienta s obezitou 3. stupňa ($BMI \geq 40 \text{ kg/m}^2$) sa skraca približne o 8 – 10 rokov, pacienti s $BMI 30 - 35 \text{ kg/m}^2$ žijú kratšie približne o 3 roky a pri každom ďalšom náraste BMI o 5 kg/m^2 dochádza k 40 % zvýšeniu rizika vaskulárnej mortality pre ischemickú chorobu srdca, cievnú mozgovú príhodu a ostatné cievne ochorenia.

Naopak pri redukcii hmotnosti dochádza k zlepšeniu prognózy ochorení súvisiacich s obezitou, k poklesu morbidity a mortality. Veľké kohortové prospektívne a retrospektívne štúdie potvrdili, že B/M chirurgia vedie k výraznej redukcii mortality. V SOS (The Swedish Obese Subjects) štúdií (Sjöström, 2013) bola po 15-ich rokoch sledovania celková úmrtnosť v skupinách po B/M chirurgii o 30,7 % nižšia v porovnaní s kontrolnými skupinami. Došlo k signifikantne významnému poklesu rakoviny endometria. V retrospektívnej kohortovej štúdií sa priemerná dlhodobá úmrtnosť z akejkoľvek príčiny v skupine pacientov liečených B/M operáciou znížila o 40 % v porovnaní s kontrolnou skupinou. Špecifická miera úmrtnosti sa v skupine po B/M chirurgii znížila o 56 % pre ochorenia koronárnych artérií, o 92 % pre DM a o 60 % pre rakovinu. Aj ďalšie štúdie potvrdili, že redukcia hmotnosti je spojená s redukcii morbidity a mortality.

Tabuľka č. 27

 Zlepšenie a prognóza ochorení súvisiacich s obezitou pri redukcii hmotnosti		
Diagnóza	Cieľ redukcie hmotnosti (%)	Očakávaný benefit
Metabolický syndróm	10	prevencia DM2T
DM2T	5 - 15	redukcia HbA _{1c} , redukcia antidiabetickej medicíny, remisia DM2T pri krátkom trvaní
aDLP	5 - 15	↓TAG, LDL-C, ↑HDL-C
Artérová hypertenzia	5 - 15	↓TK, redukcia antihypertenzívnej medicíny
NAFLD	10 - 40	redukcia intrahepatálnych lipidov a zápalu
Syndróm polycystických ovárií	5 - 15	ovulácia, redukcia hirzutizmu, ↓ androgénov, zlepšenie inzulínovej senzitivity
Syndróm spánkového apnoe	7 - 11	↓indexu apnoe/hypopnoe
Astma bronchiale	7 - 8	zlepšenie úsilného expiračného objemu v sek 1 (FEV1)
Gastroezofageálny reflux	10 a viac	zlepšenie príznakov

Stanovisko expertov (posudková činnosť, revízná činnosť, PZS a pod.)

Posudková činnosť

Z posudkového hľadiska v súlade so Zákonom č. 461/2003 Z. z. o sociálnom poistení v znení neskorších predpisov, samotná obezita nepodmieňuje uznanie invalidity. Avšak následky a sprievodné postihnutia, najmä srdcovocievneho, pľúcneho systému, pohybového a podporného aparátu, alebo iné komplikácie, môžu byť dôvodom uznania invalidity s mierou poklesu schopnosti vykonávať zárobkovú činnosť podľa závažnosti klinického obrazu.

Zabezpečenie a organizácia starostlivosti

V súčasnosti nemáme celoplošne zabezpečenú organizáciu starostlivosti o pacientov s obezitou. Lekárom prvého kontaktu je všeobecný lekár pre dospelých/všeobecný lekár pre deti a adolescentov, ktorí zabezpečujú najmä primárnu, ale aj sekundárnu prevenciu. Ak však všeobecný lekár potrebuje konzultovať pacienta s obezitou v ambulancii špecialistu (len málo špecialistov sa pacientom s obezitou venuje) alebo v obezitologickej ambulancii (tieto neexistujú vôbec). V novembri 2022 sme získali akreditáciu EASO pre prvé slovenské Centrum pre manažment obezity v Biomedicínskom centre SAV v Bratislave. Toto centrum môže byť vzorom pre vybudovanie ďalších EASO akreditovaných centier pre manažment obezity na Slovensku. Súbežne so všeobecnými lekármi by sa mali obezite a ochoreniam, ktoré s ňou súvisia venovať diabetológovia (zabezpečený systém starostlivosti, avšak z hľadiska prevencie je potrebné zvýšiť záujem o manažment obezity), endokrinológovia, internisti, kardiológovia, hepatológovia, gastroenterológovia, dietológovia, psychológovia, psychiatri, B/M chirurgovia... (manažment obezity musí byť multidisciplinárny). Chýba nám systém vzdelávania (vzdelávanie na lekárskech, farmaceutických fakultách, certifikovaný kurz alebo špecializácia v odbore obezitológia). V roku 2023 pripravujeme prvé akreditované špecializované vzdelávanie v manažmente pacientov s obezitou pre lekárov, farmaceutov

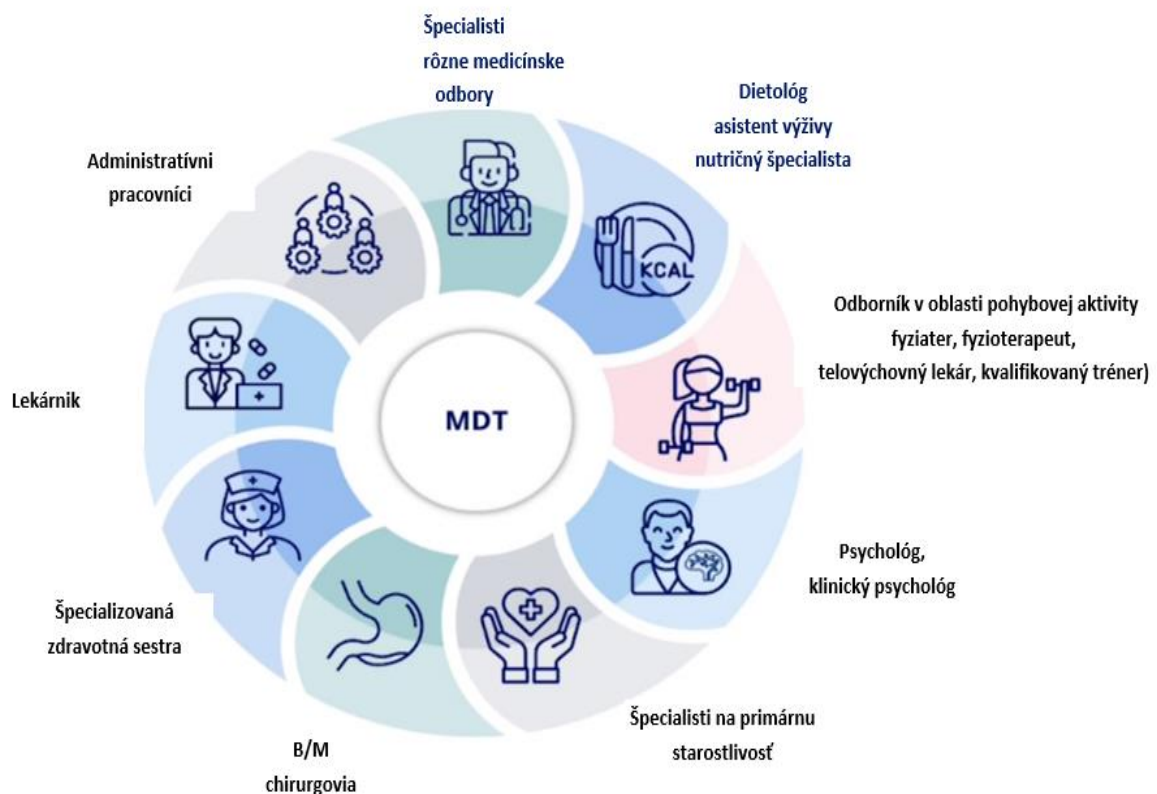
a zdravotné sestry. Chýba ohodnotenie časovo náročnej práce s pacientami s obezitou (diagnostika, diferenciálna diagnostika, pomocné vyšetrenia, nefarmakologická liečba). Neexistuje úhrada farmakologickej liečby antiobezitikami (aspoň spoluúčasť verejného zdravotného poistenia).

Manažment väčšiny pacientov prebieha formou ambulantnej starostlivosti (nedostatočné materiálno-technické vybavenie). V prípade diagnostickej, diferenciálno-diagnostickej potreby, liečby ochorení súvisiacich s obezitou nie je zabezpečená hospitalizačná starostlivosť (najmä pre pacientov s obezitou III. stupňa): chýba materiálno-technické vybavenie (lôžka, stoličky, sociálne zariadenia...) a personálne obsadenie.

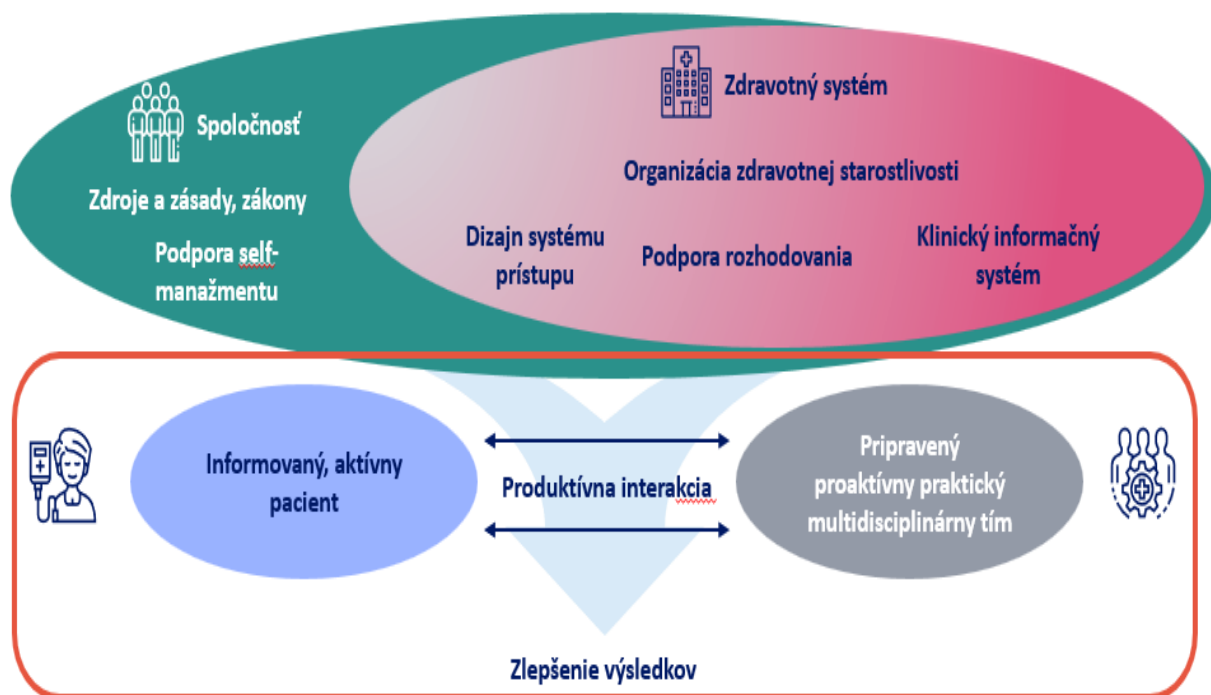
Ďalšie odporúčania

Manažment obezity a ochorení súvisiacich s obezitou musí mať multidisciplinárny a viacúrovňový charakter (všeobecní lekári, špecialisti, obezitológovia, B/M chirurgovia, regionálne centrá a národné centrum pre manažment obezity) s prebratím zodpovednosti za multifaktoriálny prístup v komplexnej liečbe (nefarmakologickej, farmakologickej, chirurgickej, aj kombinovanej bariatrickej/metabolickej chirurgie antiobezitikami) pacientov s obezitou s kontinuálnou motiváciou k úprave životného štýlu s cieľom minimalizácie rozvoja chronických preventabilných ochorení súvisiacich s obezitou.

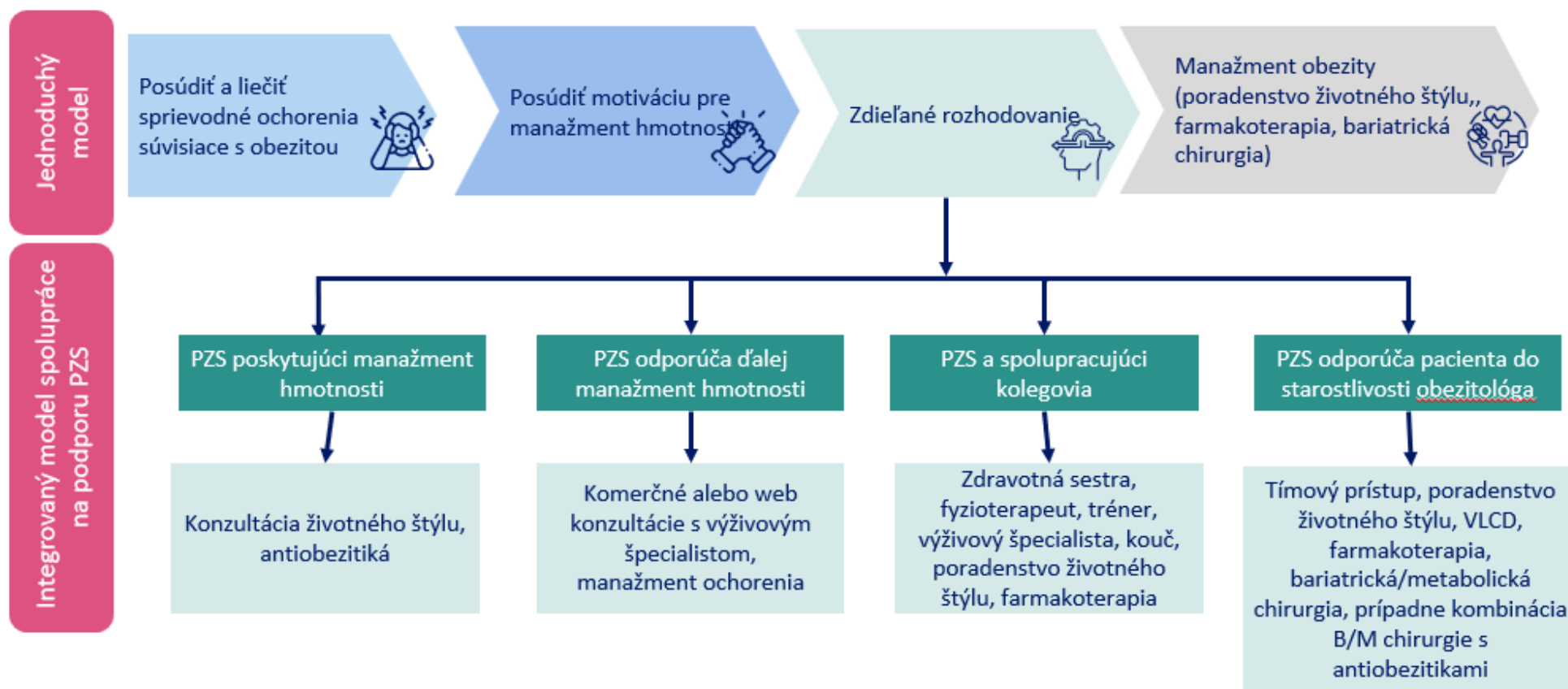
Obrázok č. 4 Multidisciplinárny tím (MDT)



Obrázok č. 5 Model chronickej starostlivosti o jedincov s obezitou (modifikované podľa Barr a kol., 2003)



Obrázok č. 6 Integrovaný model pre rozšírenú starostlivosť o jedincov s obezitou (modifikované podľa Kushner a kol., 2018)




Čo nám chýba v klinickej praxi – návrhy na riešenie

Ad 1)

Informácie o počte osôb s nadhmotnosťou/obezitou, ako aj ich komorbiditách sú základnými piliermi prevencie chorôb a zdravotného postihnutia. Sú dôležité ako pre plánovanie a rozvoj zdravotnej politiky, tak aj celospoločenskú liečebno-preventívnu činnosť. Možnosťou získania relevantných štatistických údajov o prevalencii nadhmotnosti/obezity u dospelých osôb by mohlo byť podanie návrhu na zmenu ročných štatistických zisťovaní cestou Ministerstva zdravotníctva SR. Výsledkom uvedenej zmeny by bolo doplnenie povinnosti všeobecných lekárov pre dospelých podávať NCZI (Národné centrum zdravotníckych informácií) v rámci ročného výkazu o činnosti ambulancie A (MZ SR) 1-01 všeobecných lekárov pre dospelých údaje o počte dospelých osôb (+ 19 rokov) v kategórii nadhmotnosti ($BMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$ a $< 30 \text{ kg/m}^2$), v kategórii obezity I. stupňa ($\geq 30 \text{ kg/m}^2$ a $< 35 \text{ kg/m}^2$), v kategórii obezity II. stupňa ($\geq 35 \text{ kg/m}^2$ a $< 40 \text{ kg/m}^2$) a v kategórii III. stupňa ($BMI \geq 40 \text{ kg/m}^2$) podľa pohlavia a vekových kategórií. Kategória obezity III. stupňa by sa mohla ďalej členiť na podkategórie $BMI \geq 40 \text{ kg/m}^2$ a $< 50 \text{ kg/m}^2$, $BMI \geq 50 \text{ kg/m}^2$ a $< 60 \text{ kg/m}^2$, $BMI \geq 60 \text{ kg/m}^2$.

Tabuľka č. 1a

 Návrh modulu do ročného výkazu o činnosti ambulancie A (MZ SR) 1-01 všeobecných lekárov pre dospelých									
Osoby podľa veku a pohlavia		Počet evidovaných osôb							
		Spolu	BMI (kg/m ²)						
			<25	≥25 - <30	≥30 - <35	≥35 - <40	≥40		
Pohlavie	Veková skupina		Normálna hmotnosť	Nad hmotnosť	Obezita I. st.	Obezita II. st.	Obezita III. st.		
							≥40 - <50	≥50 - <60	>60
Muži	19 - 30								
	31 - 40								
	41 - 50								
	51 - 60								
	61 - 70								
	71 - 80								
	81 - 90								
	>90								
Ženy	19 - 30								
	31 - 40								
	41 - 50								
	51 - 60								
	61 - 70								
	71 - 80								
	81 - 90								
	>90								

Zdroj: Fábryová, 2020

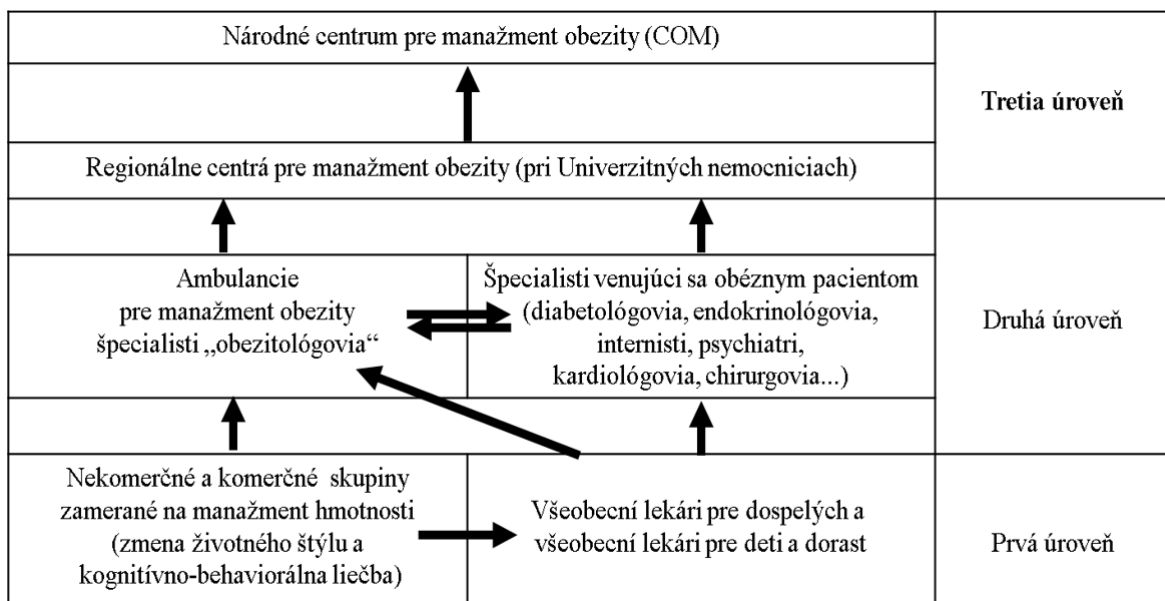
Ad 2)

Zapojenie verejných zdravotníkov do činnosti ambulancií všeobecných lekárov pre dospelých a všeobecných lekárov pre deti a dorast (prípadne aj do činnosti odborných ambulancií, obezitologických ambulancií). Priradenie ambulancií na manažment obezity k ambulanciám lekárov prvého kontaktu a špecializovaným ambulanciám. Založenie centra/centier na manažment obezity v každom krajskom/okresnom meste.

Zapojenie farmaceutov do multidisciplinárneho tímu.

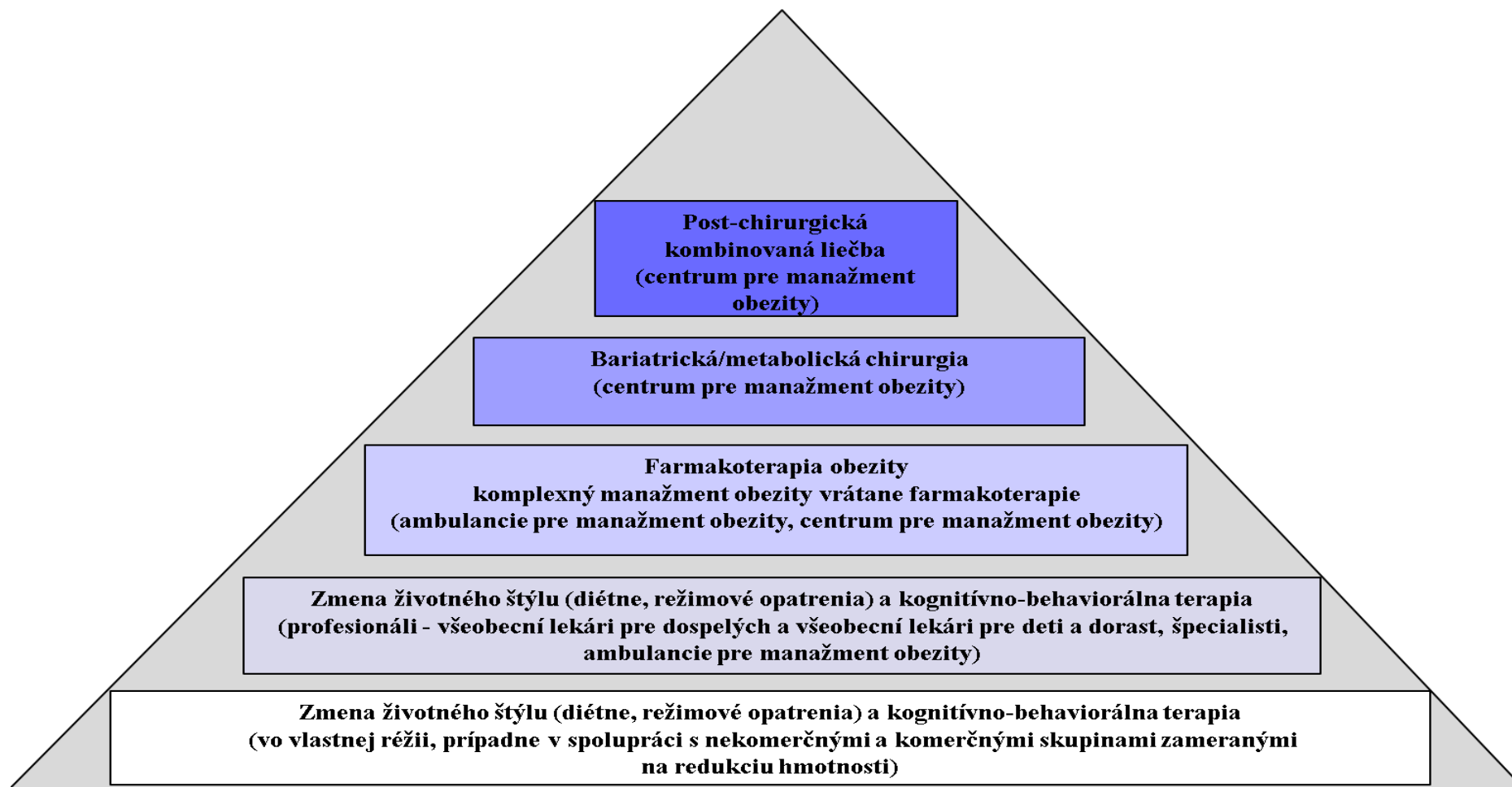
Vybudovanie ďalších EASO akreditovaných centier na manažment obezity na Slovensku.

Tabuľka č. 2a Návrh viacúrovňového multidisciplinárneho manažmentu obezity



Zdroj: modifikované podľa Fábryová, 2017

Obrázok č. 1a Pyramída nadväznosti krokov vo viacúrovňovom manažmente pacientov s nadhmotnosťou/obezitou, „cestovná mapa pacienta s obezitou – tzv. road 66 zdravotníckym systémom“ (modifikované podľa Fábryová, 2017)




Ad 3)

Frekvencia dispenzárných vyšetrení je určená Vyhláškou 127/2014 Z. z. čiastka 42 Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky u pacientov s diagnózou obezity E66.01, E66.02 alebo E66.09 raz za 6 mesiacov.

Pacienti, ktorým sa poskytne časovo náročná intervencia v zmysle modifikácie životného štýlu (kognitívno-behaviorálna terapia, výživové poradenstvo, pohybová aktivita), ostávajú dlhú dobu bez možnosti konzultácie lekára. Ak sa podarí týmto pacientom zredukovať hmotnosť, tak maximálnu pozornosť musíme venovať prevencii opätovného zvýšenia hmotnosti a zacykleniu – tzv. jo-jo efektu.

Podľa najnovších odporúčaní EASO, pokiaľ pacient znovu rýchlo priberá na hmotnosti, nie je možné, aby čakal do ďalšej naplánovanej dispenzárnej kontroly u praktického lekára, špecialistu alebo špecialistu venujúceho sa manažmentu obezity (Schutz a kol., 2019). Bolo by vhodné kontrolovať pacienta raz do mesiaca počas prvých šiestich mesiacov, následne raz za pol roka, pri prevencii „zacyklenia” mať možnosť vyšetrenia podľa potreby. Vzhľadom k multidisciplinárnej problematike nadhmotnosti/obezity by bolo vhodné rozšíriť aj zoznam odborností, ktoré môžu pacienta s obezitou dispenzarizovať.

Tabuľka č. 3a Frekvencia vyšetrení u dispenzarizovaných pacientov s obezitou podľa Vyhlášky 127/2014 Z. z. čiastka 42 MZ SR, ktorou sa ustanovuje zoznam chorôb, pri ktorých sa poskytuje poistencovi z verejného zdravotného poistenia dispenzarizácia, frekvencia vyšetrení a poskytovatelia zdravotnej starostlivosti vykonávajúci dispenzarizáciu

 Standardne postupy			
Zoznam chorôb		Frekvencia vyšetrení	Poskytovatelia zdravotnej starostlivosti vykonávajúci dispenzarizáciu
Vybrané choroby	Kód podľa zoznamu chorôb		
Nutričné problémy	E66.00; E66.01; E66.02; E66.09; E66.10; E66.11; E66.12; E66.19; E66.20; E66.21; E66.22; E66.29; E66.80; E66.81; E66.82; E66.89; E66.90; E66.91; E66.92; E66.99	a) raz za 12 mesiacov b) raz za 6 mesiacov u poistenca s kódom choroby E66.01, E66.02 alebo E66.09	diabetológ, endokrinológ, gastroenterológ, geriater, internista, pediatrický endokrinológ alebo pediatrický gastroenterológ

Zdroj: Vyhláška 127/2014 Z. z. čiastka 42 Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky

Ad 4)

Preplácanie zdravotnej starostlivosti súvisiacej s poskytovaním diagnostiky a liečby obezity vrátane výživového poradenstva, fyzioterapie, psychologického vyšetrenia, úhrady online výživového poradenstva, online cvičenia, telemedicíny, zhodnotenia pripravenosti na zmenu.

Ad 5)

Úhrada/čiastočná úhrada farmakoterapie
Úhrada/čiastočná úhrada kúpeľnej liečby

Ad 6)

Úhrada výkonov B/M chirurgie je momentálne „skrytá“ v zazmluvnenom objeme financií jednotlivých nemocníc a navyšovanie počtu výkonov B/M chirurgie by išlo na úkor iných druhov nemocničnej starostlivosti. B/M chirurgia je na základe EBM efektívny nástroj liečby komorbidít a má preukázateľne pozitívny dopad na rozpočet zdravotných poisťovní. Každé investované 1 Euro do rozvoja B/M chirurgie prináša od tretieho roku po operácii úsporu 0,5 – 1 Euro ročne (50 – 100 % výnos z každého investovaného eura ročne) v závislosti od rozsahu remisie komorbidít s následným poklesom nutnej farmakoterapie komorbidít, čím sa zdravotným poisťovniam uvoľňujú zdroje pre liečbu ďalších závažných ochorení, ktoré sú aktuálne nedofinancované.

Ad 7)

Vytvorenie registra pacientov s BMI viac ako 35 kg/m². Vytvorenie registra pacientov po B/M chirurgii so zadávaním výsledkov pravidelného sledovania.

Ad 8)

Kľúčovým v manažmente pacientov s obezitou sa javí pregraduálne (cestou výučby na lekárske fakultách) a postgraduálne vzdelávanie lekárov (certifikované postgraduálne vzdelávanie v obezitológii), ale aj zavedenie novej subšpecializácie „obezitológia“ s rozšírením edukácie špecialistov „obezitológov“ – expertov v starostlivosti o pacientov s obezitou. Na Slovensku zatiaľ obezitológia ako lekárska špecializácia neexistuje. V Českej republike bol podaný návrh na zaradenie funkčnej špecializácie v obezitológii do systému špecializačného vzdelávania. Vzhľadom na globálny rozmer obezity (globezity), špecifickú patientsku kohortu, náročnosť liečby (časovo náročná komunikácia s pacientom, časovo náročné diagnostické vyšetrenia) a nevyhnutnosť rozsiahlej prevencie, ale aj intervencie, by bolo potrebné urýchlené zavedenie tejto špecializácie do systému poskytovania zdravotnej starostlivosti. Samozrejme si uvedomujeme množstvo administratívnych úkonov, ako aj zdĺhavosť procesu, ktorý predstavuje oslovenie Akreditačnej komisie MZ SR. Jednoduchšie by zrejme bolo v prvom priblížení požiadať o certifikované postgraduálne vzdelávanie v obezitológii, ktoré by bolo určené lekárske i nelekárske profesiiam (členom multidisciplinárneho tímu) venujúcim sa manažmentu pacientov s obezitou. Náplňou tohto vzdelávania (máme pripravený návrh obsahu týždňového kurzu) by bolo jednak získanie teoretických vedomostí, ale aj praktických zručností. Po konzultácii s praktickými lekármi, ktorí by preferovali kratšie víkendové kurzy by bolo možné uvažovať aj o rozdelení pripraveného programu na viacej víkendov (Fábryová, 2020).

V roku 2023 pripravujeme prvé akreditované špecializované vzdelávanie v manažmente pacientov s obezitou pre lekárov, farmaceutov a zdravotné sestry.

Realizácia: Slovenská obezitologická asociácia (SOA) v spolupráci s EASO akreditovaným Centrom pre manažment obezity, BMC SAV v.v.i, v spolupráci s Inštitútom prevencie a intervencie (IPI).

Doplňkové otázky manažmentu pacienta a zúčastnených strán

Podpora komplexného manažmentu obezity (vyšetrenie, diagnostika, nefarmakologické opatrenia – diétne a režimové opatrenia, KBT, farmakoterapia, B/M chirurgia) musí byť dlhodobá a kontinuálna, čo sa musí odraziť aj v systéme finančných úhrad zo strany zdravotných poisťovní.

Alternatívne odporúčania

Celospoločenská prevencia obezity a s ňou súvisiacich ochorení.

Špeciálny doplnok štandardu

Príloha č. 1: Dotazník zameraný na pripravenosť na zmenu

(A – štyri základné otázky, B – vyhodnotenie fázy pripravenosti na zmenu)

Á – odpoveď na otázku v dotazníku A je áno.

N – odpoveď na otázku v dotazníku A je nie.

(Prochaska a kol., 1992)

A

Standardne postupy		
1	Snažili ste sa v priebehu posledného mesiaca aktívne schudnúť?	Áno Nie
2	Snažili ste sa v priebehu posledného mesiaca aktívne zabrániť priberaniu na hmotnosti?	Áno Nie
3	Uvažujete vážne o snahe schudnúť tak, aby ste v nasledujúcich šiestich mesiacoch dosiahli svoj cieľ?	Áno Nie
4	Podarilo sa Vám v priebehu posledných šiestich mesiacov si udržať želanú hmotnosť?	Áno Nie

B

Standardne postupy					
Štádium	Odpoveď na otázku				Komentár
	1	2	3	4	
Pre-kontemplácia	N	N	N		neuvažuje o redukcii hmotnosti v nasledujúcich 6 mesiacoch, pri ďalších stretnutiach treba opakovane zhodnotiť pripravenosť na zmenu
Kontemplácia	N	N	Á		vážne uvažuje o redukcii hmotnosti v nasledujúcich 6 mesiacoch, môžeme ho oboznámiť s postupmi pri redukcii hmotnosti
Pripravenosť na zmenu	Áno na otázku 1 alebo 2			N	aktívne sa snažil schudnúť alebo bol úspešný, ale úspech trval <6 mesiacov, treba ho povzbudiť, posilniť a poskytnúť ďalšiu podporu
Udržiavanie	Áno na otázku 1 alebo 2			Á	udržal si svoj úbytok hmotnosti najmenej 6 mesiacov, treba ho povzbudiť, posilniť všetky zmeny, ktoré dosiahol a dlhodobo udržiava

Špeciálny doplnok štandardu

Pacient (prípadne jeho zákonný zástupca) podpisuje v súlade so Zákonom č. 576/2004 Z. z., § 6 informovaný súhlas.

Odporúčania pre ďalší audit a revíziu štandardu

Štandardné diagnostické a terapeutické postupy pre manažment obezity vychádzajú z oficiálnych odporúčaní Európskej spoločnosti pre štúdium obezity (EASO), Medzinárodnej obezitologickej federácie (WOF), Medzinárodnej federácie pre chirurgiu obezity a metabolických ochorení – Európska časť (IFSO-EC), Akadémie výživy a dietiky Academy Of Nutrition and Dietetics), Európskej asociácie pre štúdium diabetu (EASD), Americkej diabetologickej spoločnosti (ADA), ktoré sú vypracovávané periodicky v 1 – 5 ročných intervaloch medzinárodnými tímami expertov a zohľadňujú všetky nové aspekty medicíny založenej na dôkazoch za dané obdobie. Národné štandardné postupy by po zohľadnení slovenských špecifik mali využívať tento sumár poznatkov a mali by byť modifikované po každom publikovaní aktualizovaných európskych odporúčaní.

Prvý audit a revízia tohto štandardného postupu má prebehnúť najneskôr po 6 mesiacoch, resp. pri známom novom vedeckom dôkaze o efektívnejšom preventívnom alebo intervenčnom prístupe v oblasti obezity a s ňou súvisiacich ochorení. Upravenú váhu dôkazov, klinický audit, zber indikátorov a nástroje bezpečnosti pacienta (vrátane informovaného súhlasu) budú doplnené pri revízií.

Literatúra

111. doi:10.1093/eurheartj/ehab484
2. Abdelaal M, le Roux CW, Docherty NG. Morbidity and mortality associated with obesity. *Ann Transl Med* 2017; 5(7):161-173. doi: [10.21037/atm.2017.03.107](https://doi.org/10.21037/atm.2017.03.107)
3. Alber K, Kuehlein T, Schedlbauer A a kol. Medical overuse and quaternary prevention in primary care – A qualitative study with general practitioners. *BMC Fam Pract*. 2017; 8(1):99.
4. Aminian A, Zajicek A, Arterburn DE a kol. Association of Metabolic Surgery With Major Adverse Cardiovascular Outcomes in Patients With Type 2 Diabetes and Obesity. *JAMA*. 2019;322(13):1271–82. doi: 10.1001/jama.2019.14231. Epub ahead of print. PMID: 31475297; PMCID: PMC6724187.
5. Avdičová M a kol. Monitorovanie rizikových faktorov chronických chorôb v SR. RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici za podpory WHO – regionálnej úradovne v Kodani, 2012. ISBN 978-80-971096-0-8
6. Barr VJ, Robinson S, Marin-Link B a kol. The expanded Chronic Care Model: an integration of concepts and strategies from population health promotion and the Chronic Care Model. *Hosp Q*. 2003;7(1):73-82. doi: 10.12927/hcq.2003.16763. PMID: 14674182.
7. Bayles MP, Swank AM, eds. [American College of Sports Medicine]. *ACSM Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. Wolters Kluwer; 2018. ISBN-13: 978-1-4963-3907-2
8. Blair SN, Kohl HW 3rd, Paffenbarger RS Jr a kol. Physical fitness and all-cause mortality. A prospective study of healthy men and women. *JAMA*. 1989 Nov 3;262(17):2395-401. doi: 10.1001/jama.262.17.2395.
9. Bray GA, Frühbeck G, Ryan DH a kol. Management of obesity. *Lancet* 2016; 387: 1947-1956.
10. Buse JB, Wexler DJ, Tsapas A a kol. 2019 Update to: Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes, 2018. A Consensus Report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetes Care* 2019; dci190066. <https://doi.org/10.2337/dci19-0066>
11. Christensen RM, Juhl RC, Torekov SS. Benefit-Risk Assessment of Obesity Drugs: Focus on Glucagon-like Peptide-1 Receptor Agonists. *Drug Safety (Springer)* 2019; 42(8), 957-971. <https://doi.org/10.1007/s40264-019-00812-7>
12. Contrave. Summary of Product Characteristics. Dostupné z WWW: <https://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label/2014/200063s0001bl.pdf>.
13. Davies JM, Færch L, Jeppesen OK a kol. 2021. Semaglutide 2-4 mg once a week in adults with overweight or obesity, and type 2 diabetes (STEP 2): a randomised, double-blind, double-dummy, placebo-controlled, phase 3 trial. *Lancet*, 397: 971-984. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00213-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00213-0)
14. De Luca M, Angrisani L, Himpens J a kol. Indications for Surgery for Obesity and Weight-Related Diseases: Position Statements from the International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (IFSO). *Obes Surg*. 2016;26(8):1659-96. doi: 10.1007/s11695-016-2271-4. PMID: 27412673; PMCID: PMC6037181.
15. Di Lorenzo, N., Antoniou, S. A., Batterham, R. L. a kol. Clinical practice guidelines of the European Association for Endoscopic Surgery (EAES) on bariatric surgery: update 2020 endorsed by IFSO-EC, EASO and ESPCOP. *Surg Endosc* 2020, 34, 2332–2358 (2020). <https://doi.org/10.1007/s00464-020-07555-y>

16. Donnelly JE, Blair SN, Jakicic JM a kol. American College of Sports Medicine Position Stand. Appropriate physical activity intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. *Med Sci Sports Exerc.* 2009 Feb;41(2):459-71. doi: 10.1249/MSS.0b013e3181949333.
17. Durrer SD, Busetto L, Dicker D a kol. European Practical and Patient-Centred Guidelines for Adult Obesity Management in Primary Care. *Obes Facts* 2019;12:40-66. doi: 10.1159/000496183
18. Eisenberg D, Shikora SA, Aarts E a kol. 2022 American Society of Metabolic and Bariatric Surgery (ASMBS) and International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (IFSO) Indications for Metabolic and Bariatric Surgery. *Obes Surg.* 2023 Jan;33(1):3-14. doi: 10.1007/s11695-022-06332-1.
19. Evert AB, Dennison M, Yancy WS a kol. Nutrition Therapy for Adults With Diabetes or Prediabetes: A Consensus Report. *Diabetes Care* 2019, 42:731-754
20. Fábryová L. Postavenie agonistov receptorov GLP-1 v manažmente obéznych pacientov s/bez diabetes mellitus 2. typu. *Interná med.* 2020; 20 (S5): 29-33
21. Fábryová L. Koncept manažmentu prevencie, diagnostiky a liečby obéznych pacientov na Slovensku. Špecializačná práca odborníka na verejné zdravotníctvo (MPH), Bratislava, 2020.
22. Fábryová L. Novinky vo farmakologickej liečbe obezity/diabetesu. *Via prac.*, 2022, 19(5), 199-204.
23. Fábryová L. Novinky vo farmakoterapii obezity. *Forum Diab* 2019; 8(2): 171-179.
24. Fábryová L. Obezita a jej manažment. In: Martinka E (ed) a kol. Interdisciplinárne odporúčania pre diagnostiku a liečbu diabetes mellitus, jeho komplikácií a najvýznamnejších sprievodných ochorení. *Forum Diab* 2021; 10 (Suppl 2). 180 – 201, Brno, Facta Medica ISSN 1805-3807
25. Fábryová L. Obezita ako podhubie kardio-nefro-hepato-metabolických ochorení. *Forum Diab* 2023; 12(1): 9-16.
26. Fábryová L. Súčasná situácia v manažmente obéznych pacientov na Slovensku. Koncept národného komplexného manažmentu obezity v Slovenskej republike. *Via Pract* 2017, 14(6): 279–285.
27. Fábryová L. Weight loss pharmacotherapy of obese non-diabetic and type 2 diabetic patients. *J Obes Weight Loss Ther* 2015; 5: 277. doi:10.4172/2165-7904.1000277
28. Frank L.J. Visseren FLJ, Mach F a kol. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *European Heart Journal* 2021; 00: 1-
29. Fried M, Yumuk V, Oppert JM a kol. Interdisciplinary European Guidelines on Metabolic and Bariatric Surgery on behalf of International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders—European Chapter (IFSO-EC) and European Association for the Study of Obesity (EASO). *Obes Surg* 2014; 24:42–55. DOI: 10.1007/s11695-013-1079-8
30. Frühbeck G, Busetto L, Dicker D a kol. The ABCD of Obesity: An EASO Position Statement on a Diagnostic Term with Clinical and Scientific Implications. *Obes Facts.* 2019;12(2):131-136. doi: 10.1159/000497124. Epub 2019 Mar 7. PMID: 30844811; PMCID: PMC6547280.
31. Golian J, Minárik P, Mináriková D. Potravínová a nutričná gramotnosť 1-3, Raabe 2022, s. 1096.
32. Gorgojo-Martínez JJ, Feo-Ortega G, Serrano-Moreno C. Effectiveness and tolerability of liraglutide in patients with type 2 diabetes mellitus and obesity after bariatric surgery, *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 2016, 12(10), 1856-1863, ISSN 1550-7289, <https://doi.org/10.1016/j.soard.2016.02.013>.
33. Goulis DG, Giaglis GD, Boren SA a kol. Effectiveness of home-centered care through telemedicine applications for overweight and obese patients: a randomized trial. *International Journal of Obesity* 2004; 28:1391-1398. doi:10.1038/sj.ijo.0802773.
34. Holéczy P. Bariatrická/metabolická chirurgia u diabetikov 2. typu. In Fábryová L, Holéczy P a kol. *Diabetes a obezita: nerozlučné dvojčičky*. Facta Medica Brno 2019. 133-152. ISBN 978-80-88056-09-6.
35. Holéczy P. Chirurgia. In *Klinická obezitológia* (Eds: Krahulec B, Fábryová L, Holéczy P, Klimeš I) Facta Medica, Brno, 2013; 51-63.
36. Jebb SA, Ahern AL, Olson AD a kol. Primary care referral to a commercial provider for weight loss treatment versus standard care: a randomised controlled trial. *Lancet.* 2011 Oct 22; 378(9801): 1485–1492. doi: [10.1016/S0140-6736\(11\)61344-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)61344-5)
37. Jensen, A.B., Renström, F., Aczél, S. a kol. Efficacy of the Glucagon-Like Peptide-1 Receptor Agonists Liraglutide and Semaglutide for the Treatment of Weight Regain After Bariatric surgery: a Retrospective Observational Study. *OBES SURG* (2023). <https://doi.org/10.1007/s11695-023-06484-8>
38. Kahan, S., Zvenyach, T. Obesity as a Disease: Current Policies and Implications for the Future. *Curr Obes Rep* 2016, 5, 291–297. <https://doi.org/10.1007/s13679-016-0218-7>
39. Kivimäki M, Kuosma E, Ferrie JE a kol. Overweight, obesity, and risk of cardiometabolic multimorbidity: pooled analysis of individual-level data for 120 813 adults from 16 cohort studies from the USA and Europe. *Lancet Public Health* 2017;2(6):e277-e285. doi: 10.1016/S2468-2667(17)30074-9.
40. Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE a kol. 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. DOI: 10.1056/NEJMoa012512
41. Kuno T, Tanimoto E, Morita S a kol. Effects of Bariatric Surgery on Cardiovascular Disease: A Concise Update of Recent Advances. *Front. Cardiovasc. Med.*, 2019 <https://doi.org/10.3389/fcvm.2019.00094>
42. Kushner RF, Calanna S, Davies M a kol. Semaglutide 2.4 mg for the Treatment of Obesity: Key Elements of the STEP Trials 1 to 5. *Obesity (Silver Spring)*. 2020 Jun; 28 (6):1050-1061. doi: 10.1002/oby.22794
43. Kushner RF, Kahan S. Introduction: The State of Obesity in 2017. *Med Clin North Am.* 2018 Jan;102(1):1-11. doi: 10.1016/j.mcna.2017.08.003. Epub 2017 Oct 6. PMID: 29156178.
44. Lautenbach, A., Wernecke, M., Huber, T.B. a kol. The Potential of Semaglutide Once-Weekly in Patients Without Type 2 Diabetes with Weight Regain or Insufficient Weight Loss After Bariatric Surgery—a Retrospective Analysis. *OBES SURG* 32, 3280–3288 (2022). <https://doi.org/10.1007/s11695-022-06211-9>
45. Mach F, Baigent C, Catapano AL a kol. ESC Scientific Document Group, 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk: The Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and European Atherosclerosis Society (EAS), *European Heart Journal*, Volume 41, Issue 1, 1 January 2020, Pages 111–188, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz455>
46. Málková I, Sucharda P, Málková H a kol. Štandardný preventívny postup pre komplexnú starostlivosť o dospelých s nadhmotnosťou a obezitou s dôrazom na psychologický prístup, 2021

47. Marko L, Fábryová L, Kehér I a kol. Štandardný diagnostický a terapeutický postup chirurgickej liečby obezity v dospelom veku, revízia 2023
48. Martins C, Godycki-Cwirko M, Heleno B a kol. Quaternary prevention: an evidence Based concept aiming to protect patients from medical harm. *Br J Gen Pract.* 2019; 69(689): 614-615.
49. Michaels AD, Mehafeff JH, Howkins RB a kol. Bariatric surgery reduces long-term rates of cardiac events and need for coronary revascularization: a propensity-matched analysis. *Surgical Endoscopy* 2020; 34:2638–2643 <https://doi.org/10.1007/s00464-019-07036-x>
50. Minárik P, Mináriková D., a kol. Odporúčania pre stravu a výživu u dospelých. 2022. <https://www.mzsr.sk/>
51. Mysimba. Súhrn charakteristických vlastností lieku. Dostupné z WWW: <https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/mysimba-epar-product-information_sk.pdf>.
52. Nor Hanipah Z, Nasr EC, Bucak E a kol. Efficacy of adjuvant weight loss medication after bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis.* 2018 Jan;14(1):93-98. doi: 10.1016/j.soard.2017.10.002. Epub 2017 Oct 9. PMID: 29287757.
53. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. *World Health Organ Tech Rep Ser.* 2000; 894:i-xii, 1-253.
54. Oppert JM a kol. Exercise training in the management of overweight and obesity in adults: Synthesis of the evidence and recommendations from the European Association for the Study of Obesity Physical Activity Working Group. *Obes Rev.* 2021;22 Suppl 4(Suppl 4):e13273. doi: 10.1111/obr.13273.
55. Pajecki D, Halpern A, Cercato C a kol. Short-term use of liraglutide in the management of patients with weight regain after bariatric surgery. *Rev Col Bras Cir.* 2013 May-Jun;40(3):191-5. doi: 10.1590/s0100-69912013000300005. PMID: 23912365.
56. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S a kol. ESC Scientific Document Group. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts) Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *Eur Heart J.* 2016 Aug 1;37(29):2315-2381. doi: 10.1093/eurheartj/ehw106.
57. Pilitsi E., Farra OM, Polyzos SA a kol. Pharmacotherapy of obesity: Available medications and drugs under investigation. *Metabolism Clinical and Experimental* 2019; 92:170–192.
58. Prochaska, JO, DiClemente, CC, Norcross, JC. In search of how people change. Applications to addictive behaviors. *Am Psychol.* 1992;47(9):1102–1114. doi:10.1037//0003-066x.47.9.1102
59. Rubino D, Abrahamsson N, Davies M a kol. STEP 4 Investigators. Effect of Continued Weekly Subcutaneous Semaglutide vs Placebo on Weight Loss Maintenance in Adults With Overweight or Obesity: The STEP 4 Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2021 Apr 13;325(14):1414-1425. doi: 10.1001/jama.2021.3224. PMID: 33755728; PMCID: PMC7988425.
60. Rubino, F., Nathan, DM, Eckel, RH. a kol. Metabolic Surgery in the Treatment Algorithm for Type 2 Diabetes: a Joint Statement by International Diabetes Organizations. *OBES SURG* 2017, 27, 2–21. <https://doi.org/10.1007/s11695-016-2457-9>
61. Saxenda. Súhrn charakteristických vlastností lieku. Dostupné z WWW: <https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/saxenda-epar-product-information_sk.pdf>.
62. Saxenda. Summary of Product Characteristics. Dostupné z WWW: <https://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label/2018/206321s0071b1.pdf>.
63. Sjöström L. Review of the key results from the Swedish Obese Subjects (SOS) trial - a prospective controlled intervention study of bariatric surgery. *J Intern Med.* 2013 Mar;273(3):219-34. doi: 10.1111/joim.12012. Epub 2013 Feb 8. PMID: 23163728.
64. Spruijt-Metz, D., Wen, C.K.F., O'Reilly, G. a kol. Innovations in the Use of Interactive Technology to Support Weight Management. *Curr Obes Rep* 4, 510–519 (2015). <https://doi.org/10.1007/s13679-015-0183-6>
65. Standards of Medical Care in Diabetes- 2023. *Diabetes Care* 2023; 46 (Supplement 1): S1-S4. <https://doi.org/10.2337/dc23-Sint>
66. Thomas DT, Erdman KA, Burke LM: Position of the Academy of Nutrition and Dietetics, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and Athletic Performance *J Acad Nutr Diet* 2016; 116(3):501-528. doi: 10.1016/j.jand.2015.12.006.
67. Toplak H, Woodward E, Yumuk V. a kol. 2014 EASO Position Statement on the Use of Anti-Obesity Drugs. *Obes Facts* 2015; 8:166–174.
68. Tsigos C, Hainer V, Basdevant A. a kol. Criteria for EASO-Collaborating Centers for Obesity Management. *Obes Facts* 2011;4:329-333. doi: 10.1159/000331236;
69. Tuomilehto J, Lindström J, Eriksson JG a kol. Finnish Diabetes Prevention Study Group. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med.* 2001;344(18):1343-50. doi: 10.1056/NEJM200105033441801. PMID: 11333990.
70. Ukropcová B, Hamar D, Ukropec J, Odporúčania pohybovej aktivity v manažmente pacienta s obezitou a diabetom 2. typu. Preskripcia pohybovej aktivity: medicína založená na dôkazoch. *Via pract.*, 2020a;17(1):11-16
71. Ukropcová B, Ukropec J, Hamar D, Odporúčania pohybovej aktivity v manažmente pacienta s obezitou a diabetom 2. typu – 2. časť Preskripcia pohybovej aktivity: odporúčania pre prax. *Via pract.*, 2020b;17(2):59-64
72. Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky z 2. mája 2014, ktorou sa ustanovuje zoznam chorôb, pri ktorých sa poskytuje poisťencovi z verejného zdravotného poistenia dispenzarizácia, frekvencia vyšetrení a poskytovatelia zdravotnej starostlivosti vykonávajúci dispenzarizáciu. Zbierka zákonov č. 127/2014 Čiastka 42. 988-989. www.zbierka.sk
73. Wadden TA, Bailey TS, Billings LK a kol. STEP 3 Investigators. Effect of Subcutaneous Semaglutide vs Placebo as an Adjunct to Intensive Behavioral Therapy on Body Weight in Adults With Overweight or Obesity: The STEP 3 Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2021 Apr 13;325(14):1403-1413. doi: 10.1001/jama.2021.1831. PMID: 33625476; PMCID: PMC7905697.
74. Wegovy. Súhrn charakteristických vlastností lieku. Dostupné z WWW: <https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/wegovy-epar-product-information_sk.pdf>.
75. Wegovy. Summary of Product Characteristics. Dostupné z WWW: <https://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label/2022/215256s0051b1.pdf>.
76. Wilding JPH, Batterham RL, Calanna S, a kol. Once-weekly semaglutide in adults with overweight or obesity. *N Engl J Med.* 2021; 384(11):989-1002.
77. World Health Organization. A health telematics policy in support of WHO's Health-For-All strategy for global health development: report of the WHO group consultation on health telematics, 11–16 December, Geneva, 1997. Geneva, World Health Organization, 1998.

78. World Health Organization. Telemedicine: opportunities and developments in Member States: report on the second global survey on eHealth. (Global Observatory for eHealth Series). WHO, Geneva, Switzerland, 2010. ISBN 978 92 4 156414 4.
79. World Health Organization. WHO Guidelines on physical activity and sedentary behaviour Geneva, , Switzerland, 2020. ISBN 978-92-4-001512-8
80. Xenical. Súhrn charakteristických vlastností lieku. Dostupné z WWW: <https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/xenical-epar-product-information_sk.pdf>.
81. Xenical. Summary of Product Characteristics. Dostupné z WWW: <https://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label/2012/020766s029lbl.pdf>.
82. Yen HY, Chiu HL. The effectiveness of wearable technologies as physical activity interventions in weight control: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Obesity Reviews 2019; 20:1485-1493.
83. Yumuk V, Frühbeck G, Oppert JM a kol. for the Executive Committee of the European Association for the Study of Obesity: An EASO position statement on multidisciplinary obesity management in adults. Obes Facts 2014; 7: 96–101
84. Yumuk V, Tsigos C, Fried M, a kol. European Guidelines for Obesity Management in Adults. Obes Facts 2015;8: 402-424. doi: 10.1159/000442721
85. Zhu W, Owen N. Sedentary Behavior and Health: Concepts, Assessments, and Interventions. Human Kinetics 2017, 456 pages 24-34, ISBN-13: 978-1-4504-7128-2

Poznámka:

Ak klinický stav a osobitné okolnosti vyžadujú iný prístup k prevencii, diagnostike alebo liečbe ako uvádza tento štandardný postup, je možný aj alternatívny postup, ak sa vezmú do úvahy ďalšie vyšetrenia, komorbidity alebo liečba, teda prístup založený na dôkazoch, alebo na základe klinickej konzultácie, alebo klinického konzília.

Takýto klinický postup má byť jasne zaznamenaný v zdravotnej dokumentácii pacienta.

Účinnosť

Tento štandardný postup nadobúda účinnosť od 1. júna 2023.

Michal Palkovič
minister zdravotníctva