

ЗАТЛЪСТЯВАНЕТО КАТО ПАНДЕМИЯ: ПРЕГЛЕД НА ТЕКУЩИТЕ ЕПИДЕМИОЛОГИЧНИ ДАННИ, ВЪЗМОЖНОСТИТЕ ЗА ЛЕЧЕНИЕ И ПРЕВЕНЦИЯ

Габриела Кехайова, Стела Драгоманова, Симеонка Димитрова

*Катедра „Фармакология, токсикология и фармакотерапия“,
Факултет по фармация, Медицински университет – Варна*

OBESITY AS A PANDEMIC: A REVIEW OF CURRENT EPIDEMIOLOGICAL DATA, TREATMENT, AND PREVENTION OPTIONS

Gabriela Kehayova, Stela Dragomanova, Simeonka Dimitrova

*Department of Pharmacology, Toxicology and Pharmacotherapy,
Medical University of Varna*

РЕЗЮМЕ

Затлъстяването представлява пандемия със значителни здравни и икономически последици. Факторите, допринасящи за развитието на затлъстяването, са разнообразни и включват социокултурни, икономически, генетични и биологични аспекти. Нарастващият брой затлъстели индивиди подчертава необходимостта от комплексни и иновативни подходи за лечение и превенция.

Изследванията в областта на затлъстяването продължават да разкриват нови методи за лечение, включително неинвазивни като промени в хранителните навици и физическата активност, медикаментозна терапия и хирургически интервенции. Успешното управление на затлъстяването изисква интегриран и мултидисциплинарен подход. Сътрудничеството между научната общност, здравните организации и обществените институции е от съществено значение за справяне с това предизвикателство.

Комбинирането на различни терапевтични стратегии и индивидуализираното лечение за всеки пациент е ключов елемент в борбата срещу затлъстяването. Това ще доведе до значително понижаване на риска от сърдечносъдови и метаболитни заболявания и ще подобри състоянието на пациентите.

Ключови думи: наднормено тегло, затлъстяване, заболявания, свързани със затлъстяването, антиобезни лекарства, превенция

ABSTRACT

Obesity represents a pandemic with significant health and economic consequences. The factors contributing to the development of obesity are diverse and include sociocultural, economic, genetic, and biological aspects. The increasing number of obese individuals highlights the need for complex and innovative approaches to treatment and prevention.

Research in the field of obesity continues to uncover new methods for treatment, including non-invasive options such as changes in dietary habits and physical activity, pharmacotherapy, and surgical interventions. Successful management of obesity requires an integrated and multidisciplinary approach. Collaboration between the scientific community, health organizations, and public institutions is essential for addressing this challenge.

Combining different therapeutic strategies and providing individualized treatment for each patient is a key element in the fight against obesity. This will lead to a significant reduction in the risk of cardiovascular and metabolic diseases and will improve the condition of the patients.

Keywords: overweight, obesity, obesity-related diseases, antiobesity drugs, prevention

ВЪВЕДЕНИЕ

Наднорменото тегло и затлъстяването са сериозни здравословни проблеми, които засягат милиони хора по света. Тези състояния са свързани с множество рискове за здравето и представляват сериозно предизвикателство за общественото здраве.

Индексът на телесна маса (ИТМ) е показател, който се използва за оценка на телесната маса спрямо височината на човек. ИТМ се изчислява по следната формула:

$$\text{ИТМ} = \text{тегло (кг)} / \text{височина (м)}^2$$

Стойностите на ИТМ се класифицират по следния начин:

- **Поднормено тегло:** ИТМ под 18.5 кг/м²
- **Нормално тегло:** ИТМ между 18.5 и 24.9 кг/м²
- **Наднормено тегло:** ИТМ между 25 и 29.9 кг/м²
- **Затлъстяване, степен I:** ИТМ между 30 и 34.9 кг/м²
- **Затлъстяване, степен II:** ИТМ между 35 и 39.9 кг/м²
- **Затлъстяване, степен III:** ИТМ над 40 кг/м²

Диагнозата е наднормено тегло в случаите, когато ИТМ е над от 27 кг/м², а затлъстяване - когато ИТМ е над 30 кг/м².

В древността гърците първи признават затлъстяването като заболяване. Хипократ първи споделя идеята, че затлъстяването не само представлява самостоятелно заболяване, но също така предшества и други здравословни проблеми (1).

До началото на XX в. затлъстяването е било рядко срещано заболяване. През 1997 г. обаче Световната здравна организация (СЗО) официално признава затлъстяването като глобален проблем. В наши дни затлъстяването засяга милиарди хора по целия свят. Вече в медицината е въведен нов термин - **Homo obesus** (Затлъстял човек) или още СОЗО - „слаби отвън, затлъстели отвътре“.

Според последни данни на СЗО през 2024 г. повече от 2.5 милиарда възрастни по света са с наднормено тегло, като от тях около 890 милиона са със затлъстяване. Освен това около 390 милиона деца и юноши на възраст между 5 и 19 години също са с наднормено тегло, а 160 милиона са със затлъстяване.

Тези числа показват значително нарастване на затлъстяването през последните десетилетия. Например затлъстяването сред възрастните се е удвоило от 1990 г. насам, а при децата и подра-

стващите четворно. В допълнение World Obesity Federation посочва, че около един на осем души по света в момента живее със затлъстяване. Географски по-високи нива на затлъстяване се наблюдават в по-богатите страни в Европа, Северна Америка и Океания, докато в Южна Азия и Субсахарска Африка тези нива са значително по-ниски (2-4).

Данните за България са също тревожни, а именно 73% от българите са с тегло над нормата. Сред децата ситуацията е подобна. По данни на Центъра за опазване на общественото здраве и анализи най-много са случаите на затлъстяване при учениците в седми клас.

ПРИЧИНИ ЗА ЗАТЛЪСТЯВАНЕ

На индивидуално ниво причините за затлъстяване са многобройни и сложни. В мнозинството случаи комбинацията от прекомерен прием на висококалорична храна и липса на физическа активност се приема като основна причина за развитието на затлъстяване. Въпреки това е важно да се отбележи, че съществуват и индивидуални фактори като генетика и заболявания, които играят значима роля.

На обществено ниво, увеличаващите се случаи на затлъстяване представляват сериозно предизвикателство, което може да бъде обяснено с редица социокултурни и икономически фактори. Тази тенденция се дължи на все по-лесния достъп до висококалорична и апетитна храна, увеличаването на автомобилния трафик и механизирването на производството, което намалява необходимостта от физическа активност във всекидневие. Тези фактори допринасят за дисбаланса между приема на калории и тяхното изгаряне и способстват за нарастване на проблема със затлъстяването. На табл. 1 са представени най-честите причини за затлъстяване (5).

Здравни последици

Затлъстяването увеличава риска от много заболявания. Според последните изследвания на университета „Johns Hopkins“ важен фактор е и продължителността на болестното затлъстяване (6).

На табл. 2 са представени най-честите заболявания, асоциирани със затлъстяване.

Както е видно от таблицата, затлъстяването е свързано с широк спектър от заболявания, като най-голям е делът на сърдечносъдовите, онкологичните и ендокринните и свързаните с тях сериозни последици, включително и повишена

Табл. 1. Най-чести причини за затлъстяване

Причина	Примери
Генетични фактори	Наследственост, Prader Willi syndrome, Turner syndrome, Down syndrome, фамилна хиперхолестеролемия
Диетични навици	Прекомерна консумация на висококалорична храна; бързо хранене
Липса на физическа активност	Заседнал начин на живот; използване на автомобил и градски транспорт за къси разстояния; асансьор вместо стълби
Психологически фактори	Стрес и емоционално хранене; депресия, булимия
Заболявания	Хипотиреозидизъм, Cushing's syndrome, синдром на поликистозни яйчници, менопауза,
Лекарства	Трициклични антидепресанти, SSRIs, антиепилептични (валпроева киселина), кортикостероиди, бета блокери
Възраст	Забавен метаболизъм с напредване на възрастта
Сън	Недостатъчен сън

Табл. 2. Най-чести заболявания, асоциирани със затлъстяване

Област на медицината	Заболяване
Кардиология	Атеросклероза, исхемична болест на сърцето, остър миокарден инфаркт, хипертонична болест
Дерматология	Целулит, стрии, хирзутизъм
Гастроентерология	Гастроезофагеална рефлуксна болест, стеатоза на черен дроб, холелитиаза
Психиатрия	Депресия, анорексия, булимия
Ендокринология	Захарен диабет тип 2, стерилитет, синдром на поликистозни яйчници, менструални нарушения
Онкология	Неоплазии на черен дроб, яйчници, млечна жлеза, панкреас и др.
Неврология	Деменция, мозъчен инсулт
Пулмология	Обструктивна сънна апнея
Ревматология и ортопедия	Остеоартрит, подагра
Урология и нефрология	Ерекtilна дисфункция, бъбречно увреждане, нефролитиаза

смъртност. Това подчертава важността на превенцията и лечението на затлъстяването (7,8).

Социални последици

Затлъстяването може да има значителни социални последици на работното място за засегнатите служители, включително стигматизация, дискриминация и по-ниски възможности за кариерно развитие. Служителите, страдащи от затлъстяване, често получават по-ниски заплати и имат по-висок процент отсъствия поради здравословни проблеми, което води до по-ниска производителност и увеличени разходи за бизнеса. За 2023 г. общите медицински разходи, свързани със затлъстяването в САЩ, са възлизали на около 480,7 милиарда долара. За сравнение през 2005 г. тези разходи са били 190,2 милиарда долара (9,10).

Медикаментозно лечение на затлъстяване

Медикаментозното, диетичното и оперативното лечение са важни стратегии за управление

на затлъстяването (11). Утвърдените лекарства за лечение на затлъстяване с всички техни фармакологични и токсикологични аспекти, са представени на табл. 3.

ДИЕТОЛЕЧЕНИЕ

Институционализирани са стратегии за управление на теглото за пациенти с ИТМ над 30 кг/м², както и за такива с ИТМ между 25 и 29.9 кг/м². Препоръчителната цел е редукция на телесната маса с 5–15% в рамките на 6 месеца.

Практически успешното намаляване на теглото се осъществява чрез калориен дефицит, където енергийният внос е по-нисък от енергийния разход. Установено е, че намаляването на калорийния прием с 500–1000 ккал на ден е достатъчно за постигане на загуба на тегло с около 0.5–1 кг седмично. Предпочитаните енергийни стой-

Табл. 3. Утвърдени лекарства за лечение на затлъстяване

Лекарство	Механизъм на действие	Странични ефекти	Противопоказания
Orlistat	Инхибитор на стомашна и панкреатична липаза	Мазни фекалии, коремна болка, флатуленция, стеаторея	Малабсорбционен синдром, холестаза, бременност
Phenteramine/Topiramate	NE/ GABA агонист, глутаматен антагонист	Тахикардия, нарушения на съня, когнитивно увреждане, метаболитна ацидоза, парестезия, ксеростомия	Глаукома, хипертиреоидизъм, бременност
Naltrexone/Bupropion	Опиоиден рецепторен антагонист, DA/NE рептейк инхибитор	Гадене, констипация, главоболие, повръщане, замаяност	Хронична употреба на опиати, неконтролирана хипертония, гърчове. В комбинация с алкохол, бензодиазепини, барбитурати
Liraglutide	GLP-1 аналог	Тахикардия, хипогликемия, диария, гадене, повръщане, главоболие	Карцином на щитовидната жлеза, бременност
Semaglutide	GLP-1 аналог	Гадене, повръщане, диария, коремна болка, главоболие	Карцином на щитовидната жлеза, бременност
Setmelanotide	MC4R агонист	Реакции на мястото на инжектиране, хиперпигментация, гадене, главоболие, коремна болка	Няма
Metformin	Инхибитор на глюконеогенезата в черния дроб	Диария, метален вкус, лактатна ацидоза, нарушена резорбция на витамин B12	Бъбречна и чернодробна недостатъчност, метаболитна ацидоза, бременност, лактация. В комбинация с рентгеноконтрастни вещества

ности за жени варират между 1200 и 1500 ккал на ден, а за мъже между 1500 и 1800 ккал на ден.

Целта на диетолечението е основно ориентирана към използване на мастните депа като енергиен източник, като се поддържа оптимално ниво на мускулната маса. Изключването на мазнините от храната не е препоръчително, тъй като те са източник на важни мастноразтворими витамини, включително витамини А, Е, D и К. За организма е от значение и приемът на малко количество есенциални мастни киселини, в диапазон от 3 до 6 грама.

Необходимостта от глюкоза за нормалното функциониране на мозъка налага прием на приблизително 100 грама въглехидрати дневно, като под 10% от тях трябва да идват от рафинирани захари (12).

Диетолечението представлява потенциално ефективен метод за регулиране на телесната маса

и подобряване на физическото здраве, въпреки че със себе си носи определени рискове, които изискват внимание. Например определени диети, особено такива с ниско енергийно съдържание, могат да предизвикат дефицит на ключови нутриенти като витамини, минерали и протеини, както и хипогликемия. Оттам произтичат възможни нежелани ефекти като главоболие, чувство на глад, умора и дехидратация. Диетите, богати на протеини (>0.8 г/кг телесно тегло), известни като кетогенни диети, могат да причинят интрагломерулна хипертония. Това състояние може да доведе до хиперфилтрация на бъбреците, гломерулно увреждане, протеинурия и в крайна сметка до развитие на хронична бъбречна недостатъчност *de novo* (13).

Много от диетите обещават бързи резултати, но трудностите в тяхното дългосрочно спазване могат да доведат до последващо увеличаване на

теглото, известно като „йо-йо ефект“. За да се намали рискът от тези проблеми, е важно да се избере здравословен и умерен подход, като консултацията с медицински специалист диетолог е задължителна (14).

ЕНДОСКОПСКИ НЕХИРУРГИЧНИ МЕТОДИ ЗА ОТСЛАБВАНЕ

Въвеждането на бързи техники за отслабване, които не изискват хирургическа намеса и болничен престой, представлява важна алтернатива в лечението на затлъстяването. Тези методи се открояват като най-ефективни при пациенти с индекс на телесна маса между 27 и 35 kg/m², които срещат затруднения в контролирането на теглото си чрез диета и физическа активност.

Основно се използват два неинвазивни метода: стомашен ботокс (Stomach Botox) и интрагастрален балон. При стомашния ботокс ботулиновият токсин се инжектира в стомаха, ограничавайки мускулните контракции и удължавайки времето, през което храната остава в стомаха, което намалява апетита и създава дълготрайно чувство на ситост. Ефектът на стомашния ботокс започва 72 часа след процедурата и продължава около четири до шест месеца.

Интрагастралният балон, представлява изпъннен с физиологичен разтвор силиконов балон, който се поставя в стомаха, като ограничава по този начин обема му и съответно приема на храна. Редукцията на тегло при тези процедури се равнява на около 15% от общото телесно тегло на пациента.

ОПЕРАТИВНО ЛЕЧЕНИЕ (БАРИАТРИЧНА ХИРУРГИЯ)

За мнозина, които страдат от затлъстяване, консервативните методи за редукция на теглото като диетолечение, физическа активност, медикаментозно лечение, не са достатъчно ефективни. В такива случаи оперативното лечение представлява животоспасяваща алтернатива.

Бариатричната хирургия в момента е най-ефективната възможност за лечение на затлъстяване, което води до значително намаляване на телесното тегло, заболявания, свързани със затлъстяването, смъртност и подобряване на сърдечносъдовата функция.

Основните видове оперативни техники включват стомашен байпас и частична ръкавна гастректомия. Проучване установява загубата на тегло с до 25%.

Основните рискове при този вид интервенции са свързани с инфекции, незадоволителни резултати, необходимост от повторна операция и възможни нутриентни дефицити (15).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Наднорменото тегло и затлъстяването са глобални проблеми, които изискват координирани усилия на индивидуално, обществено и правителствено ниво.

Прогнозите сочат, че ако не се предприемат ефективни мерки, до 2035 г. броят на възрастните със затлъстяване може да достигне 1.53 милиарда.

По тази причина управлението на проблема изисква многостранен подход. Правителствата и организациите за обществено здраве трябва да насърчават здравословното хранене и физическата активност чрез различни програми и инициативи. Освен това трябва да се прилагат мерки за ограничаване на рекламата на нездравословни храни, особено сред децата. Личната отговорност също играе важна роля. Всеки трябва да се стреми към балансирана диета и редовна физическа активност. Подкрепата от семейството и общността също е от значителна важност.

ЛИТЕРАТУРА

1. Haslam DW, James WP. Obesity // Lancet 366 (9492). 2005. DOI:10.1016/S0140-6736(05)67483-1. с. 1197 – 209.
2. World Health Organization. (2023). Obesity and overweight. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
3. World Obesity Federation. (2024). World Obesity Atlas 2024. Retrieved from <https://www.worldobesity.org/resources/resource-library/world-obesity-atlas-2024>
4. Roser, M., Ritchie, H., & Dadonaite, B. (2023). Obesity. Our World in Data. Retrieved from <https://ourworldindata.org/obesity>
5. Masood B, Moorthy M. Causes of obesity: a review. Clin Med (Lond). 2023 Jul;23(4):284-291. doi: 10.7861/clinmed.2023-0168. PMID: 37524429; PMCID: PMC10541056.
6. Clark JM, Garvey WT, Niswender KD, Schmidt AM, Ahima RS, Aleman JO, et al. Obesity and Overweight: Probing Causes, Consequences, and Novel Therapeutic Approaches Through the American Heart Association's Strategically Focused Research Network. J Am Heart Assoc. 2023 Feb 21;12(4):e027693. doi: 10.1161/JAHA.122.027693. Epub 2023 Feb 8. PMID: 36752232; PMCID: PMC10111504.

7. Fahed G, Aoun L, Bou Zerdan M, Allam S, Bou Zerdan M, et al. Metabolic Syndrome: Updates on Pathophysiology and Management in 2021. *International Journal of Molecular Sciences*. 2022; 23(2):786. <https://doi.org/10.3390/ijms23020786>
8. Jin X, Qiu T, Li L, Yu R, Chen X, Li C, et al. Pathophysiology of obesity and its associated diseases. *Acta Pharm Sin B*. 2023 Jun;13(6):2403-2424. doi: 10.1016/j.apsb.2023.01.012. Epub 2023 Jan 13. PMID: 37425065; PMCID: PMC10326265.
9. Neovius K, Johansson K, Kark M, Neovius M. Obesity status and sick leave: a systematic review // *Obes Rev* 10 (1). Януари 2009. DOI:10.1111/j.1467-789X.2008.00521.x. с. 17 – 27.
10. Puhl R, Brownell KD. Bias, discrimination, and obesity // *Obes. Res.* 9 (12). Декември 2001. DOI:10.1038/oby.2001.108. с. 788 – 805.
11. Chakhtoura M, Haber R, Ghezzawi M, Rhayem C, Tcheroyan R, Mantzoros CS. Pharmacotherapy of obesity: an update on the available medications and drugs under investigation. *EClinicalMedicine*. 2023 Mar 20;58:101882. doi: 10.1016/j.eclinm.2023.101882. PMID: 36992862; PMCID: PMC10041469.
12. Dwyer JT, Melanson KJ, Sriprachy-anunt U, Cross P, Wilson M. Dietary Treatment of Obesity. 2015 Feb 28. In: Feingold KR, Anawalt B, Blackman MR, Boyce A, Chrousos G, Corpas E, de Herder WW, Dhatariya K, Dungan K, Hofland J, Kalra S, Kaltsas G, Kapoor N, Koch C, Kopp P, Korbonits M, Kovacs CS, Kuohung W, Laferrère B, Levy M, McGee EA, McLachlan R, New M, Purnell J, Sahay R, Shah AS, Singer F, Sperling MA, Stratakis CA, Trencle DL, Wilson DP, editors. *Endotext* [Internet]. South Dartmouth (MA): MDText.com, Inc.; 2000–. PMID: 25905223.
13. Ko GJ, Rhee CM, Kalantar-Zadeh K, Joshi S. The Effects of High-Protein Diets on Kidney Health and Longevity. *J Am Soc Nephrol*. 2020 Aug;31(8):1667-1679. doi: 10.1681/ASN.2020010028. Epub 2020 Jul 15. PMID: 32669325; PMCID: PMC7460905.
14. Hwalla N, Jaafar Z. Dietary Management of Obesity: A Review of the Evidence. *Diagnostics* (Basel). 2020 Dec 25;11(1):24. doi: 10.3390/diagnostics11010024. PMID: 33375554; PMCID: PMC7823549.
15. Aderinto N, Olatunji G, Kokori E, Olaniyi P, Isarinade T, Yusuf IA. Recent advances in bariatric surgery: a narrative review of weight loss procedures. *Ann Med Surg (Lond)*. 2023 Nov 1;85(12):6091-6104. doi: 10.1097/MS9.0000000000001472. PMID: 38098582; PMCID: PMC10718334.

Адрес за кореспонденция:

Габриела Кехайова
Катедра „Фармакология, токсикология и
фармакотерапия“
ул. „Проф. Марин Дринов“ 55
Варна, 9000
email: gabriela.kehayova@mu-varna.bg