



## Аналіз сучасних засобів фізичної терапії при аліментарно-конституціональному ожирінні

Янушпольська О.О., Калмикова Ю.С., Калмиков С.А.

Харківська державна академія фізичної культури, Україна

DOI: [https://doi.org/10.15391/prrht.2020-5\(2\).02](https://doi.org/10.15391/prrht.2020-5(2).02)

**Мета:** проаналізувати існуючі сучасні засоби фізичної терапії при аліментарно-конституціональному ожирінні. **Матеріал і методи:** у процесі дослідження використано методи аналізу та синтезу сучасних джерел інформації по даній проблемі. **Результати:** викладено існуючі сучасні засоби фізичної терапії при аліментарно-конституціональному ожирінні.

**Висновки:** Заняття лікувальною фізичною культурою при ожирінні позитивно впливають і на функцію травної системи, яка зазвичай у даних осіб активно функціонує, лікування ожиріння повинно бути комплексним і включати лікувальну фізичну культуру, масаж, фізіотерапевтичне лікування, дієтотерапію, фітотерапію, медикаментозну терапію.

**Ключові слова:** ожиріння, фізична терапія, фізичні вправи, дієтотерапія, масаж.

**Вступ.** Ожиріння це група хвороб і патологічних станів, що характеризуються надлишковим відкладенням жиру в підшкірній жировій клітковині та інших тканинах і органах, яке обумовлене метаболічними порушеннями, і супроводжується змінами функціонального стану різних органів і систем [2,40,16].

Ожиріння є важливим фактором ризику багатьох серйозних медичних проблем, що призводять до зниження якості життя, значного збільшення захворюваності та передчасної смерті [5,6]. Хворі на ожиріння мають істотно вищий ризик виникнення гіпертензії [12,21,53,56], порушень ліпідного обміну, інсулінорезистентності та гіперінсулінізму, ІХС [32,42].

Дослідження, проведені в Україні, продемонстрували, що розповсюдженість ожиріння серед осіб віком понад 45 років може становити 52,6%, а надлишкової маси тіла – 33,4%. Нормальна маса тіла виявляється лише в 13,2% дорослого населення України. Масштабне дослідження, проведене одночасно в 15 країнах Європейського Союзу, у якому взяло участь 15 239 осіб у віці старше 15 років, виявило, що ожиріння й підвищення маси тіла тісно пов'язані з малорухливим способом життя [18,25].

Багато авторів відмічають що ожиріння призводить до розвитку супутніх захворювань з боку нервової, репродуктивної, сечовидільної, кістково-м'язової системи. Саме ожиріння призводить до розвитку дистрофії міокарда, атеросклеротичного ураження судин [38,54], ішемічної хвороби серця [32], гіпертонічної хвороби [14,20,23]. Також, ожиріння часто поєднується з тяжкою супутньою патологією як цукровий діабет 2 типу [8,16]. Характерними особливостями метаболічного [7,22,41] синдрому є ожиріння за абдомінальним типом, метаболізм глюкози, резистентний до дії інсуліну (гіперінсулінемія, порушена толерантність до глюкози, цукровий діабет 2 типу) [26], дисліпідемія (гіпертригліцеридемія, низький рівень ліпопротеїдів високої щільності) [37] та артеріальна гіпертензія [36,39]. Незважаючи на те, що ожиріння за абдомінальним типом чітко пов'язується з резистентністю до інсуліну, у зв'язку з наявністю суперечливих результатів різних досліджень залишається нез'ясованим, який жир тісніше пов'язаний з резистентністю до інсуліну – вісцеральний чи підшкірний абдомінальний.

Негативний вплив ожиріння на дихальну систему в значній мірі полягає в формуванні дихальної, а потім і серцевої недостатності у осіб, які страждають на цю патологію [9,10,15]. Порушення легеневої вентиляції на тлі зниження



неспецифічної резистентності часто супроводжується розвитком тривало протикаючих запальних процесів, таких як, бронхіти, пневмонії [52].

За даними Калмикової Ю.С. и др. [45,49] встановлено, що у 64% хворих спостерігається підвищення секреторної функції шлунка і розвиток хронічного гастриту [13,17,19,44]. Результати значної кількості великих епідеміологічних досліджень свідчать, що симптоми гастроєзофагеальної рефлюксної хвороби (ГЕРХ) є більш поширеними у пацієнтів з ожирінням, ніж у худорлявих осіб [11,46,]. Взаємозв'язок між ожирінням та відомими факторами ризику ГЕРХ, такими як тиск нижнього сфінктера стравоходу у стані спокою, кисле середовище нижньої частини стравоходу, залишається нез'ясованим у зв'язку з суперечливими результатами різних досліджень [47,48]. Ожиріння є важливим фактором ризику жовчнокам'яної хвороби (ЖКХ), особливо у жінок. [52,51]. Ризик симптоматичної ЖКХ зростає прямо пропорційно до ІМТ.

При лікуванні та реабілітації хворих на ожиріння застосовується комплекс методів, найважливішими серед яких є фізичні вправи і дієта, спрямовані на виконання наступних завдань: поліпшення і нормалізація обміну речовин, зокрема, жирового обміну; зменшення надлишкової маси тіла; відновлення адаптації організму до фізичних навантажень; нормалізація функцій серцево-судинної, дихальної, травної та інших систем організму хворих; поліпшення і нормалізація рухової активності хворого; підвищення неспецифічної опірності [29,30].

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Робота виконувалась згідно пріоритетного тематичного напрямку «Здоров'яформуючі технології та процес фізичної терапії осіб різних нозологічних, професійних та вікових груп». Номер державної реєстрації – 0119U102115.

**Мета дослідження.** Проаналізувати існуючі сучасні засоби фізичної терапії при аліментарно-конституціональному ожирінні.

**Матеріал і методи дослідження.** У процесі дослідження використано методи аналізу та синтезу сучасних джерел інформації по даній проблемі.

**Результати дослідження.**

Ожиріння це група хвороб і патологічних станів, що характеризуються надлишковим відкладенням жиру в підшкірній жировій клітковині та інших тканинах і органах, яке обумовлене метаболічними порушеннями, і супроводжується змінами функціонального стану різних органів і систем. Згідно доповіді комітету по ожирінню ВООЗ, «надлишкова маса тіла та ожиріння на цей час, настільки розповсюджені, що впливають на здоров'я населення більше, ніж традиційні медичні проблеми» [5,55].

В основі ожиріння лежить дисбаланс між кількістю калорій, що надходять в організм, та енергетичними витратами. Однак механізми, які призводять до цього дисбалансу, все ще недостатньо з'ясовано. Ожиріння має генетичну природу, але його розвиток залежить і від особливостей оточення, у котрому перебуває індивід: від надміру спожитих калорій, низької фізичної активності, соціальних та економічних факторів, а також від метаболічних та ендокринних порушень [5,6,43].

Ожиріння може бути первинним (самостійним захворюванням) та вторинним (симптом основного захворювання). Причина його – абсолютне або відносне надлишкове харчування. Розвитку ожиріння сприяють багато факторів. Ожиріння часто зумовлене збільшенням кількості або розмірів адипоцитів. Це відбувається при надмірному надходженні поживних речовин у внутрішньоутробний період та протягом першого року життя. В інші вікові періоди цей фактор має менше значення. Первинне ожиріння розвивається на фоні спадкової схильності. Можливо, це пов'язано з порушенням функції вентромедіального відділу гіпофізу, що в нормі гальмує активність вентролатеральних ядер, котрі є центром регуляції



апетиту. Тому ожиріння може розвиватися після пологової травми та інфекційних захворювань [5,6].

В даний час найбільш поширена класифікація за Д.Я. Шуригіним (1975, 1980) [34,35], що враховує поліетіологічність ожиріння. Він пропонує класифікувати за формою первинного ожиріння, формою вторинного (симптоматичного) ожиріння, за характером перебігу, за ступенем тяжкості.

При лікуванні та реабілітації хворих на ожиріння застосовується комплекс методів, найважливішими серед яких є фізичні вправи і дієта, спрямовані на виконання наступних завдань [7,29].

Активна фізична діяльність, регулярні заняття фізичною культурою і спортом відіграють важливу роль у підтримці нормальної ваги. Лікувальний вплив фізичних вправ при ожирінні здійснюється в основному за механізмом трофічної дії. Фізичні вправи надають тонізуючий вплив на організм та нормалізуючий вплив на нервову та ендокринну регуляцію всіх трофічних процесів, сприяють відновленню нормальних моторно-вісцеральних рефлексів, що призводить до нормалізації порушеної функції [24,33]. Фізичні вправи не тільки стимулюють життєдіяльність організму хворого ожирінням, але й підвищують тонус його нервової системи, а, отже, і всього організму [27,].

Лікувальне харчування відіграє провідну роль у комплексній терапії ожиріння. Дієтотерапія спрямована на обмеження відкладення жиру в організмі. Вона передбачає зниження енергетичної цінності раціону, гальмування харчового центру і секреторної діяльності шлунка, обмеження перетравлення і всмоктування в кишках, гальмування ліпогенезу і підвищення ліполізу в жирових депо, стимуляція окислювальних процесів в організмі. Лікувальне харчування має бути диференційованим з урахуванням ступеня ожиріння, енерговитрат організму, характеру ускладнень і наявності супутніх захворювань [7,28,29].

При даному захворюванні масаж є ефективною складовою комплексного лікування. Його ефективність ґрунтується на механічному, нервово-рефлекторному та гуморальному чинниках впливу на організм людини. Дія механічного чинника проявляється в розпушуванні жирової клітковини, а нервово-рефлекторного і гуморального – в стимулюванні функції усього організму та загального обміну речовин. Усе це разом сприятиме зменшенню відкладення жирової тканини [3,4].

За рекомендаціями В.М. Казакова, В.М. Сокрут, О.С. Поважної (2003) фізіотерапевтичне лікування при ожирінні слід призначати з урахуванням домінуючих синдромів у клініці даного захворювання [31].

На думку В.М. Казакова, В.М. Сокрут, О.С. Поважної (2003) лікувальну фізичну культуру при ожирінні слід призначати з урахуванням домінуючих синдромів у клініці даного захворювання [31].

ЛФК при ожирінні призначають щодня, причому, тривалість її застосування не обмежують. Вона повинна стати частиною способу життя людей, які страждають на ожиріння.

Залежно від функціонального стану серцево-судинної та ендокринної систем, перебігу конкретного захворювання органів травлення призначаються режими рухової активності: *щадний, щадно-тренувальний, тренувальний*.

На думку С.М. Попова (2005, 2008) [24,33], одним з важливих чинників профілактики та лікування ожиріння є правильне дихання: щоб жири звільнили укладену в них енергію, вони повинні піддатися окисленню.

На думку Н.А. Білої (2001) [1] у ЛФК при ожирінні загальне фізичне навантаження повинне бути субмаксимальним та індивідуалізованим у відповідності з функціональними можливостями організму хворого.



### Висновки.

Заняття лікувальною фізичною культурою при ожирінні позитивно впливають і на функцію травної системи, яка зазвичай у даних осіб активно функціонує. Фізичні вправи для м'язів черевного преса стимулюють процеси травлення, активізують дихальну функцію шлунку і кишечника і позитивно впливають на секрецію шлунка сприяючи зниженню застійних явищ, важкості в області живота і зменшенню запорів, посилюють скоротливу функцію жовчного міхура і надходження жовчі в кишечник [30,36]. Таким чином, лікування ожиріння повинно бути комплексним і включати лікувальну фізичну культуру, масаж, фізіотерапевтичне лікування (ФТЛ), дієтотерапію, фітотерапію, медикаментозну терапію.

### Список використаної літератури

1. Белая, Н.А. (2001), *Лечебная физкультура и массаж*, Советский спорт, Москва. С. 83-85.
2. Бубнова М. Ожирение и кардиометаболический риск пациента. Возможности профилактики / М. Бубнова // *Врач*. – 2009. – №5. – С. 48-53.
3. Вербов А.Ф. Основы лечебного массажа / А.Ф. Вербов. – СПб.: Феникс, 2002. – 320 с.
4. Вербов, А.Ф. (2006), *Азбука массажа*, М., Полиглот.
5. Дедов И.И. Эндокринология / И.И. Дедов, Г.А. Мельниченко, В.В. Фадеев. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 432 с.
6. Дедов, И.И. Патогенетические аспекты ожирения / И.И. Дедов, Г.А. Мельниченко, Т.И. Романцова // *Ожирение и метаболизм*. – 2004. – № 1. – С. 3-9.
7. Драпкина, О.М., Корнеева, О.Н., Ивашкин, В.Т. (2010), "Влияние на параметры абдоминального ожирения у больных метаболическим синдромом: фокус на приверженность диетическим рекомендациям", *Лечащий врач*, № 7, С. 29-34.
8. Калмиков, С.А. (2012), *Комплексна фізична реабілітація осіб зрілого віку, хворих на цукровий діабет 2 типу, на поліклінічному етапі: автореф. дис. канд. мед. наук: 14.01.24 «Лікувальна фізична культура та спортивна медицина»*, ДЗ "Дніпропетр. мед. акад. МОЗ України", Дніпропетровськ, 24 с.
9. Калмиков, С.А. (2013), *Комплексна фізична реабілітація при плевритах*, ФОП Панов А.М., Харків.
10. Калмиков, С.А. (2013), *Комплексна фізична реабілітація при пневмонії*, ФОП Панов А.М., Харків.
11. Калмиков, С.А. (2016), *Фізична реабілітація при захворюваннях органів травлення*, ФОП Панов А.М., Харків.
12. Калмиков, С.А., (2012), "Динаміка показників вуглеводного обміну у хворих на цукровий діабет 2-го типу на тлі застосування засобів фізичної реабілітації", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 5-1 (32), С.102-105.
13. Калмиков, С.А., Калмикова, Ю.С., Урдіна, Г.С. (2016), "Актуальні питання лікувальної фізичної культури у випадку наявності дисекреторного та астеновегетативного синдромів хронічного гастриту", *Проблеми безперервної медичної освіти та науки*, № 4, С. 60-65.
14. Калмикова, Ю. С., & Орщацька, Н. В. (2019). Сучасні погляди використання засобів фізичної терапії при артеріальній гіпертензії. *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*, 3(1), 11-16.
15. Kalmykov, S. A., Kalmykova, Yu.S. & Sadat, K.N. (2017), "Analiz efektyvnosti zastosuvannia prohramy fizychnoi reabilitatsii pry khronichnomu hastyrti typu V", *Fizychna reabilitatsiia ta rekreatsiino-ozdorovchi tekhnolohii [Nauk. zhurn.]: Kharkiv: KhDAFK*, № 2, pp. 60-69.
16. Ivanenko, Yu., Kalmykov, S., & Kalmykova, Yu. (2020). Basic approaches to non-pharmacological and restorative treatment of patients with type 2 diabetes. *Physical Rehabilitation and Recreational Health Technologies*, 5(1), 19-25. [https://doi.org/10.15391/prrht.2020-5\(1\).03](https://doi.org/10.15391/prrht.2020-5(1).03)
17. Калмиков, С.А., Садат, К.Н. (2015), "Клініко-фізіологічні основи для складання комплексних програм з фізичної реабілітації осіб, хворих на хронічний гастрит", *XV Міжнародна науково-практична конференція "Фізична культура, спорт та здоров'я"*, ХДАФК, Харків, С. 244-246.
18. Калмикова, Ю., Калмиков, С., & Полковник-Маркова, В., Reutska, A. (2018). Застосування та вплив комплексної програми фізичної терапії на стан серцево-судинної та вегетативної нервової систем жінок молодого віку, хворих на аліментарне ожиріння. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, (5 (67)), 25-32.9
19. Калмикова, Ю.С. (2013), *Комплексна фізична реабілітація при виразковій хворобі шлунка і*





- дванадцятипалої кишки, ХДАФК, Харків.
20. Калмикова, Ю.С., Калмиков, С.А., Садат, К.Н. (2017), "Застосування засобів фізичної терапії у відновному лікуванні гіпертонічної хвороби", *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*, № 1, С. 16-26.
  21. Калмикова, Ю.С., Яковенко, Л.Ю. (2015), "Особливості застосування методик лікувальної фізичної культури при гіпертонічній хворобі I стадії", *Фізична культура, спорт та здоров'я: матеріали II Всеукраїнської студентської наукової інтернет-конференції*, 10-11 грудня 2015 року, ХДАФК, Харків, С. 195-197.
  22. Kalmykova, Y., Kalmykov, S., & Orshatska, N. (2020). Assessment of the reaction of the cardiovascular system to dosed physical activity of patients with metabolic syndrome under the influence of the use of physical therapy. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, 1 (75), 17-24. <https://doi.org/10.15391/snsv.2020-1.003>
  23. Калмыков, С.А., Феда, Б.С. (2016), "Актуальные вопросы немедикаментозной терапии начальных стадий гипертонической болезни", *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*, № 3, С. 101-108.
  24. Попов, С.Н и др. (2008), *Лечебная физическая культура*, Валева, Н.М, Гарасеева, Т.С. (ред.), Академия, Москва. 416 с.
  25. Марченко, В.О., Калмикова, Ю.С. (2017), "Аналіз ефективності програм фізичної терапії при аліментарному ожирінні", *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*, № 1, С. 33-43.
  26. Мастеров, О.С., Калмиков, С.А. (2017), "Аналіз результатів корекції гіперглікемії при цукровому діабеті 2 типу засобами фізичної терапії", *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*, № 1, С. 44-52.
  27. Медицинская реабилитация: [руководство для врачей] / под ред. В.А. Епифанова. – М.: МЕДпресс-информ, 2005. – 328 с.
  28. Мухін В.М. Фізична реабілітація / В.М. Мухін – К.: Олімпійська література, 2005. – 471 с.
  29. Полумбрик М.О. Харчові продукти з низьким глікемічним індексом у дієтотерапії хворих на ожиріння / М.О. Полумбрик // *Международный эндокринологический журнал*. – 2008. – № 5(17). – С. 81-84.
  30. Самойлов А.А. Вопросы диетологии при системных метаболических нарушениях / А.А. Самойлов // *Новости медицины и фармации*. – 2007. – № 20(228). – С. 16-17.
  31. Сокрут В.М. Медицинская реабилитация в терапии [Электронный ресурс] / В.М. Сокрут, В.М. Казаков, Е.С. Поважная. – 80 Min / 700 MB. – Донецк: Донецкий ГМУ, 2003. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM); 12 см. – Систем. требования: Pentium; 32 Mb RAM; Windows 95, 98, 2000, XP; MS Word 97-2000.
  32. Турко, Л.В., Калмиков, С.А. (2015), "Застосування засобів фізичної реабілітації при ішемічній хворобі серця", *Збірник наукових праць Харківської державної академії фізичної культури*, № 2, С. 219-225.
  33. Попова, С.Н. (2005), *Физическая реабилитация*, Феникс, Ростов н/Д. 608 с.
  34. Шурыгин Д.Я. Ожирение / Д.Я. Шурыгин. – М.: Медицина, 1975. – 328 с.
  35. Шурыгин, Д. Я. Ожирение / Д.Я. Шурыгин, П.О. Вязицкий, К.А. Сидоров. – Л.: Медицина, 1980. – 262 с.
  36. Grunskiy, V., Kalmykov, S., & Kalmykova, Y. (2019). Features of the application of electromagnetic bioresonant therapy of inflammatory infectious diseases. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, (5(73), 71–75. <https://doi.org/10.15391/snsv.2019-5.012>
  37. Kalmykov, S. & Kalmykova, Y. (2017), "Dynamics of cardiovascular parameters in combined aortic malformations under the influence of a physical therapy program during the rehabilitation process", *Slobozhanskyi herald of science and sport*, No. 6(62), pp. 43-47.
  38. Kalmykov, S.A. (2010). Dislipoproteinemia in type II diabetes mellitus and their correction. *Medical perspectives*, 15(3), 79-84.
  39. Kalmykova Y.S. Features of medical feed at saccharine diabetes. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2013, vol.1, pp. 30-33. doi:10.6084/m9.figshare.106935
  40. Kalmykov, S.A., Kalmykova, Yu.S. & Poruchchykova, L.G. (2015). Evaluation of the effectiveness of therapeutic physical education techniques in hypertension. *Problemy bezpererivnoi medychnoi nauky ta osvity*, 1(17), 19-24.
  41. Kalmykova, Y., Kalmykov, S., & Bismak, H. (2018). Dynamics of anthropometric and hemodynamic indicators on the condition of young women with alimentary obesity in the application of a comprehensive program of physical therapy. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(4), 2417-2427. <https://doi.org/10.7752/jpes.2018.04364>



42. Kalmykova, Y., Kalmykov, S., Bismak, H., Beziazychna, O., & Okun, D. (2021). Results of the use of physical therapy for metabolic syndrome according to anthropometric studies. *Journal of Human Sport and Exercise*. 2021, 16(2), in press. <https://doi.org/10.14198/jhse.2021.162.09>
43. Yuliya, K., & Sergey, K. (2018). Physical exercise application for the correction of carbohydrate metabolism in diabetes mellitus. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(2), 641-647. <https://doi.org/10.7752/jpes.2018.02094>
44. Вардимиади Н.Д. Лечебная физкультура и диетотерапия при ожирении / Н.Д. Вардимиади, Л.Г. Машкова. – К.: Здоровье, 1998. – 47 с.
45. Калмиков, С.А., Садат, К.Н. (2015), "Клініко-фізіологічні основи для складання комплексних програм з фізичної реабілітації осіб, хворих на хронічний гастрит", XV Міжнародна науково-практична конференція "Фізична культура, спорт та здоров'я", ХДАФК, Харків, С. 244-246.
46. Kalmykov, S.A., Urdina, G.S. & Pelikh, I.V. (2014), "Study of the efficiency use of physical rehabilitation in patients with chronic gastritis", *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, No. 18(9), pp. 30-34.
47. Урдіна, Г. С., & Калмиков, С. А. (2018). Клініко-патогенетичне обґрунтування та оцінка ефективності програми фізичної реабілітації при неерозивній формі гастроєзофагеальної рефлюксної хвороби. *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*, (1), 39-47.
48. Урдіна, Г. С. (2015). Особенности методик лечебной физической культуры при хроническом гастрите. *Проблеми безперервної медичної освіти та науки*, (2), 65-68.
49. Урдіна, Г. С., & Безъязычная, О. В. (2017). Влияние комплексной программы физической реабилитации на адаптационные возможности больных хроническим гастродуоденитом в условиях поликлиники. *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*, (2), 88-97.
50. Kalmykova, Y., Sadat, K., & Kalmykov, S. (2019). Physical therapy of dissecretory syndrome and autonomic disorders in patients with chronic gastritis. *Journal of Human Sport and Exercise*, 14(4), 893-905. <https://doi.org/10.14198/jhse.2019.144.17>
51. Бісмак, О. В. (2005). Дослідження мотивації до занять лфк у жінок, хворих на хронічний безкам'яний холецистит, на стаціонарному етапі фізичної реабілітації. *Слобожанський науково-спортивний вісник.-X*, 168-170.
52. Бисмак, Е. В., Тарасова, О. И., & Мороз, М. И. (2005). Влияние занятий лечебной физической культуры на вегетативный статус женщин зрелого возраста с патологией желчевыделительной системы. *Физической воспитание студентов творческих специальностей*, (4), 59-67.
53. Калмиков, С.А., Козак, Л.А. (2014), "Оцінка ефективності застосування програми фізичної реабілітації у хворих на позалікарняну пневмонію в період реконвалесценції", *Фізична культура, спорт та здоров'я: матеріали I Всеукраїнської студентської наукової інтернет-конференції*, 10-12 грудня 2014 року, ХДАФК, Харків, 171-175.
54. Рацун, М., Пешкова, О.В., Калмиков, С.А. (2015), "Комплексна фізична реабілітація при гіпертонічній хворобі I стадії на санаторному етапі реабілітації", *Актуальні проблеми медико-біологічного забезпечення фізичної культури, спорту та фізичної реабілітації: матеріали I Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф.*, 23 квітня 2015 року, ХДАФК, Харків, С. 127-130.
55. Пешкова, О.В., Калмыкова, Ю.С. (2005), "Комплексная физическая реабилитация мужчин пожилого возраста, страдающих стабильной стенокардией напряжения (III-й функциональный класс), в условиях стационара", *Слобожанский научно-спортивный вестник*, № 8, С. 185-189.
56. Kalmykov, S.A., Kalmykova, Y.S. & Bezyazichnaya, O.V. (2015), "Study of variability of antropometric and hemodynamic parameters in patients with alimentary obesity on the background of application of physical rehabilitation techniqu", *News of science and education*. No. 15(39), pp. 38-46.
57. Bocharova, V.O., Kalmykova, Y.S., Andriyovych, K.S. (2020). Modern views on the use of physical therapy for patients with arterial hypertension. *Fizicna Reabilitacia ta Rekreativno-Ozdorovci Tehnologii*. 5(1), 66-70. [https://doi.org/10.15391/prrht.2020-5\(1\).09](https://doi.org/10.15391/prrht.2020-5(1).09)
58. Kalmykova, Y.S. (2013). Features of medical feed at saccharine diabetes. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, vol.1, pp. 30-33. doi:10.6084/m9.figshare.106935
59. Kalmykov S.A. Features of method of medical physical culture at insufficiency of aortic valve. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2013, vol.1, pp. 25-29. doi:10.6084/m9.figshare.106932



## Analysis of modern means of physical therapy at nutritional and constitutional obesity

O.O.Yanushpolska, Yu.S. Kalmykova, S.A. Kalmykov  
Kharkiv State Academy of Physical Culture, Ukraine

**Purpose:** to analyze the existing modern means of physical therapy for alimentary and constitutional obesity. **Material and methods:** in the research process, methods of analysis and synthesis of modern sources of information on this problem were used. **Results:** existing modern means of physical therapy for dietary and constitutional obesity are outlined. **Conclusions:** Therapeutic physical education in obesity has a positive effect on the function of the digestive system, which is usually actively functioning in these individuals, the treatment of obesity should be comprehensive and include therapeutic physical education, massage, physiotherapy treatment, diet therapy, phytotherapy, drug therapy.  
**Key words:** obesity, physical therapy, exercise, diet therapy, massage.

### **Відомості про авторів**

---

**Янушпольська Оксана Олександрівна (O.O.Yanushpolska)**, студентка магістратури 1 року навчання (МД-16)

Харківська державна академія фізичної культури  
м. Харків, Україна

E-mail: [oksana.korzhyk@gmail.com](mailto:oksana.korzhyk@gmail.com)

**Калмикова Юлія Сергіївна (Yu.S. Kalmykova)**, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент  
Харківська державна академія фізичної культури

м. Харків, Україна

[orcid.org/0000-0002-6227-8046](https://orcid.org/0000-0002-6227-8046)

E-mail: [yamamaha13@gmail.com](mailto:yamamaha13@gmail.com)

**Калмиков Сергій Андрійович (S.A. Kalmykov)**, кандидат медичних наук, доцент

Харківська державна академія фізичної культури

м. Харків, Україна

[orcid.org/0000-0002-6837-2826](https://orcid.org/0000-0002-6837-2826)

E-mail: [srgkalmykov@gmail.com](mailto:srgkalmykov@gmail.com)