

УДК: 615.823:615.824

Бочкова Н. Л., Виноград М. В.  
Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені І. Сікорського», м. Київ

### ВИКОРИСТАННЯ АПАРАТНОГО МАСАЖУ LPG ДЛЯ КОРЕКЦІЇ ЖИРОВИХ ВІДКЛАДЕНЬ

За матеріалами науково-методичної літератури досліджувалась поширеність надмірної ваги тіла та ожиріння у світі, вивчався механізм дії апаратного масажу LPG на підшкірні жирові відкладення. Відомо, що надмірна вага та ожиріння провокують схильність до багатьох захворювань. За результатами дослідження показано, що проблема ожиріння станом на сьогодні є однією з головних проблем світового рівня – кількість дітей і підлітків з ожирінням з 1975 р. до 2016 р. зросла у 11,28 разів, дорослих – у 6,71. Одним з проявів надмірної ваги та ожиріння є целюліт, і останнім часом ця проблема стає причиною незадоволеності якістю життя для багатьох жінок. За даними науково-методичної літератури визначено, що результатом дії апаратного LPG масажу є зменшення середнього значення індексу окружності тіла, але ці результати визнані статистично недостовірними. LPG масаж не руйнує жирові клітини, не розщеплює жири, лише розминає відкладення жиру, зменшує прояви целюліту. Разом з цим LPG масаж можна застосовувати як один з методів лімфодренажу і поліпшення мікроциркуляції. За результатами дослідження з'ясовано, що дійсно позбутися ожиріння можливо лише при використанні комплексної програми, що включає і інші методи та засоби боротьби з ожирінням.

**Ключові слова.** Апаратний LPJ масаж, підшкірні жирові відкладення, ожиріння, целюліт.

**Бочкова Н.Л., Виноград М.В. Использование аппаратного массажа LPG для коррекции жировых отложений.** По материалам научно-методической литературы исследовалась распространенность избыточного веса тела и ожирения в мире, изучался механизм действия аппаратного массажа LPG на подкожные жировые отложения. Известно, что избыточный вес и ожирение провоцируют предрасположенность ко многим заболеваниям. По результатам исследования показано, что проблема ожирения на сегодня является одной из главных проблем мирового уровня - количество детей и подростков с ожирением с 1975 г. до 2016 г. выросло в 11,28 раз, взрослых – в 6,71. Одним из проявлений избыточного веса и ожирения является целлюлит, и в последнее время эта проблема становится причиной неудовлетворенности качеством жизни для многих женщин. По данным научно-методической литературы определено, что результатом действия аппаратного LPG массажа является уменьшение среднего значения индекса окружности тела, но эти результаты признаны статистически недостоверными. LPG массаж не разрушает жировые клетки, не расщепляет жиры, только разминает отложения жира, уменьшает проявления целлюлита. Вместе с этим LPG массаж можно применять как один из методов лимфодренажа и улучшения микроциркуляции. По результатам исследования установлено, что действительно избавиться от ожирения возможно только при использовании комплексной программы, включающей и другие методы и средства борьбы с ожирением.

**Ключевые слова.** Аппаратный LPJ массаж, подкожные жировые отложения, ожирение, целлюлит.

**Bochkova NL, Vinograd M.V. Use of LPG hardware massage for correction of fatty deposits.** On the basis of scientific and methodological literature, the prevalence of overweight and obesity in the world was studied, the mechanism of action of the LPG apparatus for massage on subcutaneous fat deposits was studied. It has been determined that overweight and obesity provoke a predisposition to many diseases and cause a lot of women's quality of life. According to the results of the study, the problem of obesity as of today is one of the main problems of the world level: the number of children and adolescents with obesity from 1975 to 2016 increased by 11.28 times, adults - 6.71. Cellulite is one of the manifestations of overweight and obesity, and this problem has recently become a cause of dissatisfaction with the quality of life for many women. The founder of LPG Systems has developed a technique and device for LPG massaging the machine. Thanks to the movements of the vacuum roller rollers, a thickening of the subcutaneous layer of fat is provided. According to the scientific-methodical literature it is determined that the result of the action of the LPG massage is a decrease in the average value of the body circumference index, but these results are considered statistically unreliable. LPG massage does not destroy fat cells, does not break down fats, only crumbles fat deposits, reduces the appearance of cellulite. Together with this LPG massage can be used as one of the methods of lymph drainage and improvement of microcirculation, which leads to the improvement, metabolism, in particular fat metabolism. According to the results of the study, it was found that really to get rid of obesity is possible only with the use of a comprehensive program, which includes other methods and tools to combat obesity.

**Key words.** Apparatus LPG massage, subcutaneous fat deposits, obesity, cellulite.

**Вступ.** Як відомо, невідповідність кількості надходження енергії в організм кількості її витрат приводять до утворення надмірно великих запасів жирової тканини [3, с.51-58]. Порушення жирового обміну виникають як наслідок розладу регуляторних впливів гіпофізу і призводять до відкладення жиру, появи надмірної ваги, розвитку ожиріння. Проблема розповсюдження ожиріння останнім часом є однією з головних проблем світового рівня [1, с.1; 5, с.1; 8, с.3-10]. Відомо, що разом з надмірною вагою та ожирінням розвивається схильність до багатьох захворювань, таких як цукровий діабет, гіпертонія, інфаркт міокарда, рак [3,с.51-58; 12,с.424-430; 6,с.79-83]. З причини збільшення підшкірного жирового шару стають вираженими прояви целюліту. І хоча целюліт є ознакою статевого диморфізму, відкладення жиру у підшкірному шарі є причиною турботи багатьох жінок з-за незадоволеності своїм зовнішнім виглядом у порівнянні з світовими

стандартами краси.

Робота виконана за планом НДР Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут ім. І. Сікорського».

#### **Мета, завдання роботи, методи.**

*Метою роботи є визначення особливостей використання апаратного масажу LPG для корекції жирових відкладень.*

*Завдання дослідження:*

- дослідити поширеність надмірної ваги тіла та ожиріння у світі;
- розкрити механізм дії апаратного LPG масажу на підшкірні жирові відкладення.

*Методи дослідження.*

Використовували аналіз та узагальнення науково-методичної літератури. З метою дослідження поширеності надмірної ваги тіла та ожиріння у світі вивчалися вітчизняні та зарубіжні джерела науково-методичної літератури. Наведений новий метод передбачення кількості осіб з надлишковою вагою за характеристикою антропогенного середовища [11, с.1-14]. Механізм дії апаратного LPG масажу досліджувався за матеріалами літературних джерел [9, с.1110-1114].

**Результати дослідження.** Одним з найбільш повномасштабних досліджень розповсюдження ожиріння у світі за останні сорок років є робота, виконана ВООЗ [1]. За результатами дослідження, кількість дітей і підлітків, які страждають ожирінням, у всьому світі зросла з 11 мільйонів в 1975 році до 124 мільйонів в 2016 році, дорослих – з 100 мільйонів в 1975 році до 671 мільйона в 2016 році. З надлишковою вагою – близько 1,3 мільярда осіб. Американськими дослідниками розроблений новий метод статистичного аналізу рівня ожиріння населення – надточна нейронна мережа класифікує супутникові знімки місцевості за наявністю на них будівель, доріг, рослинності, водойм, і прораховує на основі цих даних рівень ожиріння жителів. Метод виявився ефективним: характеристики антропогенного середовища можуть передбачати до 64,8% відмінностей в кількості людей з надмірною вагою [11].

Невтішною є статистика по Україні – 53% українців страждають від надмірної ваги, з них кожен п'ятий має ожиріння [5]. Проявом ожиріння є целюліт. З медичної точки зору целюліт – гостре запалення підшкірно-жирової клітковини, викликане мікробами (стрептококами, рідше стафілококами) і підлягає лікуванню антибактеріальними препаратами [7]. Медична косметологія трактує целюліт як патологічну зміну шкіри (ліподистрофія), що проявляється набряками, ущільненням, відчуттям болю. На сьогодні вирізняють чотири стадії целюліту.

На першій стадії немає помітних проявів клінічних симптомів, лише відчуття набору ваги, локальні набряки в області стегон, сідниць. На другій стадії шкіра втрачає свою гладкість із-за розвитку венозного застою, зростає тиск всередині тканин, порушується кровообіг, обмін речовин, накопичується зайва рідина, жирова тканина стає щільною, шкіра втрачає гладкість, з'являється «апельсинова шкірка». Областями найбільш частого утворення целюліту є верхня частина нижніх кінцівок, сідниці, у черевній порожнині. Для третьої стадії характерним є розповсюдження так званої «апельсинової шкірки» по поверхні стегон, сідниць, численні великі вузлики, западинки, ділянки затвердіння. На четвертій стадії уражена шкіра стає синюшною, температура поверхні тіла на цих ділянках зменшується – прояви прогресуючого порушення кровообігу. Дві останні стадії підлягають лікуванню, і лише з першою та другою можуть працювати косметологи. У 1986 році була створена компанія LPG Systems. Засновником компанії та автором технології є французький інженер Луї-Поль Гітей [2]. Ідея апаратного LPG масажу виникла у нього в процесі відновлення після серйозної автокатастрофи, при проходженні тривалого курсу лікувального масажу. З метою прискорення відновлення після травм ним був створений апарат, що виконував роботу масажистів. Після проведення сеансів LPG масажу для пацієнтів з метою відновлення м'язової тканини і згладжування рубців був помічений омолоджуючий ефект, що стало підставою використання цього методу у медичній косметології. По суті цей метод є вакуумно-роликним масажем, де цільова зона обробляється невеликою камерою, в яку під дією вакууму втягується шкіра. На маніпуляторі є ролики, які рухаються в різних напрямках, що забезпечує розминання підшкірно-жирової клітковини. Важливо відзначити той факт, що це відбувається не за рахунок «спалювання жиру», а за рахунок його перерозподілу між тканинами. Однак, щоб домогтися подібного ефекту, потрібен тривалий курс процедур. Перед процедурою надягається спеціальний еластичний костюм, який призначений для забезпечення гігієнічності процедури, запобігання надмірному розтягуванню шкіри, забезпечення безболісності (комфортності) процедури.

Дослідження [10], проведене серед 85 жінок у віці від 21 до 61 року, показало, що у 46 пацієнок, які отримали 7 сеансів LPG масажу, зменшилось середнє значення індексу окружності тіла на 1,34 см. У той час як у 39 пацієнок, які пройшли 14 сеансів LPG масажу, зменшення окружності спостерігалось на 1,83 см. У більшості пацієнок також покращився тонус і структура шкіри. У 1998 р. Управління з санітарного нагляду за якістю харчових продуктів та медикаментів (Food and Drug Administration, FDA) США визнала апарат LPG як медичний пристрій класу 1, що вказує на «мінімальний потенціал для нанесення шкоди користувачеві» [4]. Вивчення даних науково-методичної літератури [2, 4, 9, 10] показало суперечливість висновків дослідників. Показано [4, 9, 10], що LPG масаж можна застосовувати як один з методів лімфодренажу і поліпшення мікроциркуляції, що дає один з важливих впливів масажу. Але LPG масаж не руйнує жирові клітини, не розщеплює жири, лише розминає відкладення жиру, зменшує прояви целюліту.

#### **Висновки.**

1. Розповсюдження ожиріння є однією з головних проблем світового рівня.
2. Апаратний LPG масаж не руйнує жирові клітини, не розщеплює жири, лише розминає відкладення жиру, що коригує жирові відкладення.
3. Позбутися ожиріння можливо лише при використанні комплексної програми, що включає і інші методи та засоби боротьби з ожирінням.

#### **Перспективи подальших досліджень**

Подальші дослідження планується провести у напрямку поглибленого вивчення ефективності методу апаратного

LPG масажу.

#### Література

1. ВОЗ обнародовала шокирующую статистику по страдающим ожирением детям [Электронный ресурс]//РИА Новости Украина.–2018. – Режим доступа до ресурсу: [https://rian.com.ua/world\\_news/20171011/1028433662.html](https://rian.com.ua/world_news/20171011/1028433662.html).
2. Все о процедуре LPG массажа: показания, противопоказания, эффективность, результаты [Электронный ресурс] //Естет портал. – 2018.–Режим доступа до ресурсу: <https://estet-portal.com/statyi/lpg-massazh>.
3. Клинико-морфологические параллели при абдоминальном ожирении //Беспалова И.Д., Рязанцева Н.В., Калюжин В.В., Дзюман А.Н., Осиков И.А., Медянтцев Ю.А., Клиновицкий И.А., Мурашев Б.Ю., Афанасьева Д.С., Бычков В.А.] //Бюллетень СО РАМН, 2014. -Т.34. -№4. -С.51-58.
4. Мифы и реальность LPG массажа. Что в действительности скрывается за рекламой [Электронный ресурс] // Joy by Joy. – 2018. – Режим доступа до ресурсу: <https://joybyjoy.ru/blog/articles/uhod/mify-i-realnost-lpg-massazha.-chto-v-deystvitelnosti-skrivaetsya-za-reklamoy/>.
5. Найбільше хворих на ожиріння – в Донецькій та Полтавській областях [Електронний ресурс] // iPress.ua. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: [http://ipress.ua/news/naybilshe\\_hvoryh\\_na\\_ozhyrinnya\\_\\_v\\_donetskiy\\_ta\\_poltavskiy\\_oblastyah\\_9363.html](http://ipress.ua/news/naybilshe_hvoryh_na_ozhyrinnya__v_donetskiy_ta_poltavskiy_oblastyah_9363.html).
6. Особенности методологического подхода к выявлению факторов риска развития метаболических нарушений у лиц с абдоминальным ожирением первой степени / М А Хасина, Е И Трофимова, Т Н Лемешко, О А Артюкова //Кардиоваскулярная терапия и профилактика - 2007 - № 1 -С 79-83
7. Топоркова А. Целлюлит [Электронный ресурс] / Анастасия Топоркова // Медицинская информационная сеть. – 2018. – Режим доступа до ресурсу: <http://www.medicinform.net/human/humanis/human11.htm>.
8. Шварц В. Жировая ткань как орган иммунной системы //Цитокины и воспаление, 2009. №8(4).-С.3-10
9. Cellulite treatment: a myth or reality: a prospective randomized, controlled trial of two therapies, endermologie and aminophylline cream / Collis N, Elliot LA, Sharpe C, Sharpe DT. // Plast Reconstr Surg.–1999.–№104. С. 1110–1114.
10. Chang P. Noninvasive mechanical body contouring: (Endermologie) A one-year clinical outcome study update / Chang P. and others.. // Aesthetic and Plastic Surgery. – 1998. – №22. – С. 145–153.
11. Maharana Adyasha, MS /Adyasha Maharana, MS<sup>1</sup>; Elaine Okanyene Nsoesie, PhD<sup>2</sup>. Use of Deep Learning to Examine the Association of the Built Environment With Prevalence of Neighborhood Adult Obesity// JAMA Netw Open, 2018. №1(4):e181535. -P.1-14.
12. Vacharagani V. Adipose tissue a motor for the inflammation associated with obesity /Vacharagani V., Granger D.N. //IUBMB Life, 2009. V.61, №4.-P.424-430.

#### References

1. ВОЗ обнародовала шокирующую статистику по страдающим ожирением детям [Электронный ресурс]//РИА Новости Украина.–2018. – Режим доступа до ресурсу: [https://rian.com.ua/world\\_news/20171011/1028433662.html](https://rian.com.ua/world_news/20171011/1028433662.html).
2. Все о процедуре LPG массажа: показания, противопоказания, эффективность, результаты [Электронный ресурс] //Yestet portal. – 2018.–Режим доступа до ресурсу: <https://estet-portal.com/statyi/lpg-massazh>.
3. Клинико-морфологические параллели при абдоминальном ожирении //Беспалова И.Д., Рязанцева Н.В., Калюжин В.В., Дзюман А.Н., Осиков И.А., Медянтцев Ю.А., Клиновицкий И.А., Мурашев Б.Ю., Афанасьева Д.С., Бычков В.А.] //Byulleten SO RAMN, 2014.-T.34.-№4.-S.51-58.
4. Mify i realnost LPG massazha. Chto v deystvitelnosti skryvaetsya za reklamoy [Yeletronniy resurs] // Joy by Joy. – 2018. – Режим доступа до ресурсу: <https://joybyjoy.ru/blog/articles/uhod/mify-i-realnost-lpg-massazha.-chto-v-deystvitelnosti-skrivaetsya-za-reklamoy/>.
5. Naybilshe khvorikh na ozhyrinnya – v Donetskoy ta Poltavskoy oblastyakh [Yeletronniy resurs] // iPress.ua. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: [http://ipress.ua/news/naybilshe\\_hvoryh\\_na\\_ozhyrinnya\\_\\_v\\_donetskiy\\_ta\\_poltavskiy\\_oblastyah\\_9363.html](http://ipress.ua/news/naybilshe_hvoryh_na_ozhyrinnya__v_donetskiy_ta_poltavskiy_oblastyah_9363.html).
6. Особенности методологического подхода к выявлению факторов риска развития метаболических нарушений у лиц с абдоминальным ожирением первой степени / М А Хасина, Е И Трофимова, Т Н Лемешко, О А Артюкова //Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika - 2007 - № 1 -S 79-83
7. Toporkova A. Tsellyulit [Yeletronniy resurs] / Anastasiya Toporkova // Meditsinskaya informatsionnaya set. – 2018. – Режим доступа до ресурсу: <http://www.medicinform.net/human/humanis/human11.htm>.
8. Shvarts V. Zhirovaya tkan kak organ immunnoy sistemy //Tsitokiny i vospalenie, 2009. №8(4).-S.3-10
9. Cellulite treatment: a myth or reality: a prospective randomized, controlled trial of two therapies, endermologie and aminophylline cream / Collis N, Elliot LA, Sharpe C, Sharpe DT. // Plast Reconstr Surg.–1999.–№104. S. 1110–1114.
10. Chang P. Noninvasive mechanical body contouring: (Endermologie) A one-year clinical outcome study update / Chang P. and others.. // Aesthetic and Plastic Surgery. – 1998. – №22. – S. 145–153.
11. Maharana Adyasha, MS /Adyasha Maharana, MS<sup>1</sup>; Elaine Okanyene Nsoesie, PhD<sup>2</sup>. Use of Deep Learning to Examine the Association of the Built Environment With Prevalence of Neighborhood Adult Obesity// JAMA Netw Open, 2018. №1(4):e181535. -R.1-14.
12. Vacharagani V. Adipose tissue a motor for the inflammation associated with obesity /Vacharagani V., Granger D.N. //IUBMB Life, 2009. V.61, №4.-P.424-430.