



**МИХАЙЛЮК**  
**Игорь Геннадьевич**

*Врач мануальной терапии, научный сотрудник  
ЧОУ ДПО «Учебно-медицинский центр», главный  
врач ООО «Центр доказательной медицины»,  
консультант по аппаратным методикам  
Бьютилайнер, Ярославль*

## Коррекция целлюлита с использованием вакуумно- роликового массажа

*Вакуумно-роликовый массаж показан для коррекции признаков целлюлита. Влияет ли на эффективность процедуры выбор аппарата?*

**Ц**еллюлит — это описательный термин, использующийся для обозначения ряда косметических дефектов на поверхности кожи (рябь, бугристость, втяжения, эффект «апельсиновой корки»). Такие изменения могут наблюдаться на любом участке тела, где накапливается жировая ткань, но чаще всего они проявляются на наружной и задней поверхности бедер и на ягодицах.

Изменения кожи по типу целлюлита были описаны еще в начале XX в. Примечательно, что для их обозначения использовались различные термины — гиноидная липодистрофия, узловый липосклероз, панникулез, отечно-фибросклеротическая панникулопатия, деформирующий дермопанникулез, эдематозный адипоз [1].

Сейчас наиболее часто в научных кругах встречается термин **гиноидная липодистрофия**. Данное состояние не



### АБСТРАКТ

Статья посвящена гиноидной липодистрофии (целлюлиту) и возможностям коррекции данного состояния с использованием вакуумно-роликового массажа. Его использование обосновано экспериментальными наблюдениями за физиологическими изменениями в коже и подкожной жировой клетчатке, а также за изменениями физических свойств кожи после процедур. Также в статье проведена оценка влияния вакуумно-роликового массажа на степень гиноидной липодистрофии, массу и объемы тела.



**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** аппаратный массаж, вакуумно-роликовый массаж, гиноидная липодистрофия, целлюлит

На правах рекламы

рассматривается как патология, а является физиологическим. Но, несмотря на широкую распространенность, метаболическая и структурная основа данных изменений до сих пор остается невыясненной [2].

Первоначально появление целлюлита объясняли изменениями в биохимических и обменных процессах, протекающих в жировой ткани. Тем не менее нет никаких свидетельств о различиях метаболизма адипоцитов между пораженными и незатронутыми областями бедер и ягодиц.

## КЛАССИФИКАЦИЯ

Клинические данные свидетельствуют о том, что гиноидная липодистрофия в своем развитии последовательно проходит ряд стадий, — при этом визуальные проявления коррелируют с тканевыми изменениями [2]. В соответствии с этим были выделены следующие стадии изменений [3]:

**Стадия 1.** Визуальные проявления на коже отсутствуют в состоянии покоя, а также при сокращении мышц или собирании кожи в складку. Патоморфологически может отмечаться небольшое утолщение сосочкового слоя дермы, увеличение проницаемости капилляров, диапедезные микрокровоизлияния, веретенообразные микроаневризмы в посткапиллярных венулах.

**Стадия 2.** Визуальные проявления в виде малозаметных бугорков и впадин на поверхности кожи возникают при мышечном напряжении или собирании кожи в складку, а в покое отсутствуют. Для этой стадии характерна бледность, снижение температуры и эластичности кожи в пораженных областях. Гистологически определяется гиперплазия и гипертрофия аргирофильных соединительнотканых волокон, окружающих адипоциты и капилляры, утолщение базальной мембраны капилляров, микрогеморрагии и капилляроэктазии.

**Стадия 3.** Внешние проявления в виде бугристости и/или в форме т.н. эффекта «апельсиновой корки» видны в состоянии покоя и усиливаются при напряжении мышц или собирании кожи в складку. Сохраняется похолодание, бледность, снижение температуры кожных покровов. При глубокой пальпации может возникать болезненность. Патоморфологически наблюдается разделение жировой ткани на микроузелки из-за окружения групп жировых клеток волокнами коллагена. При этом стирается граница между дермой и подкожной жировой клетчаткой за счет увеличения объема



Beautyliner

- Уменьшение объемов
- Аппаратная коррекция фигуры
- Устранение признаков целлюлита
- Лимфодренаж
- Лифтинг

[www.beautyliner.club](http://www.beautyliner.club)

микроузелков и развития в них процесса склероза с включением адипоцитов в соединительную ткань глубоких слоев дермы. Сосудистые проявления на этой стадии включают расширение венул, многочисленные микроаневризмы и кровоизлияния в жировой ткани.

**Стадия 4.** Внешние проявления соответствуют третьей стадии, но более выражены. При пальпации четко определяются крупные болезненные узлы, спаянные с дермой. Патоморфологически подкожная жировая клетчатка теряет дольчатое строение, и за счет диффузного липосклероза образуются макроузлы. Эпидермис истончается и атрофируется, определяются многочисленные телеангиэктазии и микроварикозы пораженной области.

## ДИАГНОСТИКА

Помимо оценки визуальных проявлений, диагностика гиноидной липодистрофии включает *тетраду Ricoux*, состоящую из определяемых при пальпации знаков:

- 1) увеличение толщины подкожных тканей;
- 2) повышение плотности тканей;
- 3) увеличение чувствительности и болезненности;
- 4) уменьшение подвижности.

Кроме осмотра и пальпации, для корректной диагностики и оценки эффективности терапии могут использоваться дополнительные методы исследования. Зачастую прибегают к измерению антропометрических характеристик — роста, веса, индекса массы тела, окружностей тела на различных участках. Данные методы хорошо подходят для диагностики ожирения и локальных жировых отложений, но не позволяют оценить степень гиноидной липодистрофии (при изменении данных показателей степень целлюлита может не меняться) [4].

Наиболее точным методом диагностики стадии гиноидной липодистрофии является гистологическое исследование материалов биопсии. Однако широкое использование этого метода невозможно в силу его инвазивности [5].

## ЛЕЧЕНИЕ

Учитывая, что на процесс развития гиноидной липодистрофии влияют различные факторы, а патогенез включает множество взаимосвязанных звеньев, для коррекции данного состояния целесообразно использовать комплексный подход с учетом стадии процесса и преобладающей симптоматики.

## КОРРЕКЦИЯ ФАКТОРОВ РИСКА

Большое значение в комплексном лечении гиноидной липодистрофии занимает здоровый образ жизни: правильное питание, регулярная физическая активность, контроль психического состояния, тревожности, избегание стрессовых и психотравмирующих ситуаций.

## ВАКУУМНЫЙ МАССАЖ

Использование данного метода основывается на представлениях о патогенезе целлюлита как состояния, развивающегося при нарушении микроциркуляции

в пораженной области с формированием застоя и гипоксии. Воздействие вакуума обеспечивает улучшение кровотока в массируемой области и лимфодренажный эффект, а также уменьшает объемы массируемых участков и увеличивает подвижность тканей [6, 7].

Вакуумный массаж включает инструментальные и аппаратные методы. В первом случае используются вакуумные банки, во втором — специальные аппараты. По данным исследований, эффективность процедуры зависит от оператора, времени, характера и интенсивности воздействия [6, 8].

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВАКУУМНОГО МАССАЖА В КОРРЕКЦИИ ГИНОИДНОЙ ЛИПОДИСТРОФИИ

Вакуумный массаж представляет собой неинвазивную процедуру, суть которой заключается в механическом воздействии на поверхностные ткани путем создания вакуума, приподнимания кожных покровов с одновременным смещением образовавшейся кожной складки [9]. Этот метод берет свое начало в традиционной китайской медицине и применяется не менее 2000 лет [10].

## ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

В конце 70-х гг. XX в. французский инженер Луи-Поль Гитей изобрел аппарат вакуумного массажа, дополнив специальную манипулу роликами для дополнительного воздействия на ткани. Позже он создал первую компанию по производству аппаратов вакуумно-роликового массажа [11]. Поскольку новая методика показала свою клиническую значимость и эффективность, вскоре появилось множество производителей, выпускающих аппараты, в основе действия которых лежит вакуумно-роликовый массаж.

Хотя сейчас большинство людей ассоциирует данный массаж исключительно с процедурами, направленными на коррекцию эстетических дефектов при целлюлите, сфера его применения гораздо шире — например, изначально он задумывался для лечения рубцов после травм и ожогов [11].

По мере использования вакуумно-роликового массажа стало заметно, что он уменьшает проявления гиноидной липодистрофии. Рост интереса к ее коррекции пришелся на конец 70-х гг. — в данном направлении незамедлительно стали появляться исследования, и по объему применения метода эта сфера вышла на первый план [11, 12].

**Таблица 1.** Выраженность гиноидной липодистрофии до и после 10 сеансов вакуумно-роликового массажа

СТЕПЕНЬ ГИНОИДНОЙ ЛИПОДИСТРОФИИ	ДО КУРСА МАССАЖА (N = 40)	ПОСЛЕ КУРСА МАССАЖА (N = 40)
I, n (%)	12 (30)	21 (52,5)
II, n (%)	20 (50)	14 (35)
III, n (%)	8 (20)	5 (12,5)

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДА

Существуют исследования, показывающие эффективность вакуумно-роликового массажа в лечении фибромиалгии [13], склеродермии [14], постинъекционной липоатрофии рассеянного склероза [15], послеоперационного болевого и отечного синдромов [16, 17], кожных осложнений лучевой терапии [18], вторичной лимфедемы [19]. Применение вакуумно-роликового массажа обосновано экспериментальными наблюдениями за физиологическими изменениями в коже и подкожной жировой клетчатке, а также за изменениями физических свойств кожи после процедуры.

Так, после массажа отмечается субъективное и объективное повышение упругости и эластичности кожи, уменьшение ее дряблости и толщины кожной складки, улучшение подвижности тканей в области рубцов, фиброзных изменений, снижение выраженности пигментации, уменьшение локальных отеков. При этом каких-либо серьезных осложнений не зафиксировано [20].

## ПАТОФИЗИОЛОГИЯ

В основе этих изменений лежат следующие физиологические механизмы. Вакуум обеспечивает приток крови к массируемой области, активирует нефункционирующие капилляры, а также вызывает расширение микрососудов и снижение их тонуса, что приводит к запуску обменных процессов данной области и снижению тканевой гипоксии [21].

Увеличение притока крови и расширение капилляров способствует увеличению проницаемости сосудистой стенки, что может вызвать увеличение отечности после первых сеансов. Поэтому важно правильно выбирать интенсивность воздействия и использовать постепенное увеличение силы вакуума до нормализации системы микроциркуляторного русла.

Установлено, что вакуумно-роликовый массаж оказывает влияние на экспрессию генов, отвечающих за процессы липолиза и местные сосудистые реакции [22].

## ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

К проведению вакуумно-роликового массажа выделяют абсолютные и относительные противопоказания.

### Абсолютные противопоказания:

- онкологические заболевания;
- острые инфекционные заболевания и лихорадочные состояния;
- психические заболевания, сопровождающиеся психоэмоциональным возбуждением;
- выраженный склероз сосудов со склонностью к тромбообразованию и кровоизлияниям;
- варикозное расширение вен с выраженными трофическими нарушениями;
- тромбоз;
- сердечно-сосудистые заболевания в стадии декомпенсации;
- обширные травматические, гнойные и грибковые поражения кожи;
- общее тяжелое состояние, вызванное травмой или заболеванием [21].

### Относительные противопоказания:

- беременность;
- старческий возраст;
- состояние алкогольного опьянения;
- негативное отношение пациента к процедуре [21].

Несколько ограничивает популярность вакуумно-роликового массажа относительно высокая стоимость аппаратов. Появление на рынке отечественных решений, имеющих более низкую цену, помогло решить эту проблему. Чтобы убедиться в эффективности

**Таблица 2.** Результаты замера окружностей тела на различных уровнях до и после 10 сеансов вакуумно-роликового массажа

ЧАСТЬ ТЕЛА	ДО КУРСА МАССАЖА, см	ПОСЛЕ КУРСА МАССАЖА, см	УМЕНЬШЕНИЕ ОКРУЖНОСТИ, см
Рука	27,2 ± 3,1	26,1 ± 3,0	1,1 ± 1,3
Грудь	81,1 ± 9,5	79,6 ± 8,3	2,5 ± 1,9
Талия	77,9 ± 10,4	74,7 ± 10,1	2,8 ± 2,1
Ягодицы	105,1 ± 7,1	99,3 ± 7,7	3,9 ± 2,2
Бедро	51,0 ± 5,8	48,3 ± 5,3	2,4 ± 1,7
Голень	35,3 ± 3,6	34,8 ± 3,6	0,9 ± 1,1

аппаратов отечественного производства, на базе Центра доказательной медицины и Учебно-медицинского центра (г. Ярославль) было проведено исследование.

## КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Цель исследования — оценка влияния вакуумно-роликового массажа аппаратом Beautyliner на степень гиноидной липодистрофии, а также на массу и объемы тела.

### Материалы и методы

В эксперименте участвовали 40 женщин в возрасте от 26 до 45 лет ( $35,8 \pm 9,7$ ) с выраженностью гиноидной липодистрофии от 1 до 3 по шкале Нюрнберг-Мюллера и индексом массы тела  $26,7 \pm 4,2$ . Каждой пациентке выполняли курс из 10 процедур продолжительностью 40 мин 3 раза в неделю. Определение степени целлюлита, изменение массы и объемов тела проводили перед началом курса и после его завершения.

Для объективизации визуальных изменений выполнялось фотографирование обследуемых в

стандартизированных условиях — на одном расстоянии от объектива и при одинаковом освещении.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

После обработки полученных данных были зафиксированы статистически значимые изменения степени гиноидной липодистрофии по шкале Нюрнберг-Мюллера до и после курса массажа ( $1,9 \pm 0,11$  и  $1,6 \pm 0,11$ ). При этом уменьшение ее степени наблюдалось у 12 женщин (31,3%): у 3 женщин III степень изменилась на II, а у 9 — со II на I. Степень выраженности гиноидной липодистрофии до и после 10 сеансов вакуумно-роликового массажа представлена в табл. 1.

Средняя потеря массы тела после курса массажа составила 2850 г, при этом отмечалось уменьшение объемов тела. Наибольшее уменьшение окружностей зафиксировано в области бедер ( $-3,9 \pm 2,2$  см), а наименьшее — в области голени ( $-0,9 \pm 1,1$  см). Данные по объемам тела представлены в табл. 2.

В ходе курса вакуумно-роликового массажа нежелательных побочных эффектов не наблюдалось. Все женщины завершили полный курс процедур.

## ВЫВОДЫ

Процедура вакуумно-роликового массажа на аппарате Beautyliner является безопасной и эффективной с точки зрения уменьшения объемов и массы тела. Она может способствовать уменьшению степени гиноидной липодистрофии уже после однократного курса из 10 процедур. Полученные результаты сопоставимы с данными других исследований, проведенных с использованием других аппаратов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Friedmann D.P., Vick G.L., Mishra V. Cellulite: a review with a focus on subcision. *Clinical Cosmetic Invest Dermatol* 2017; 10: 17–23.
2. Pierard G.E., Nizet J.L., Pierard-Franchimont C. Cellulite: from standing fat herniation to hypodermal stretch marks. *Am J Dermatopathol* 2000; 22: 34–37.
3. Curri S.B. Las paniculopatías de estasis venosa: diagnostico clínico e instrumental. Hausmann, Barcelona 1991.
4. Marshall J.D., Hazlett C.B., Spady D.W., Quinney H.A. Comparison of convenient indicators of obesity. *Am J Clin Nutr* 1990; 5(1): 22–28.
5. Segers A.M., Abulafia J., Kriner J., Cortondo O. «Celulitis»: estudio histopatológico e histoquímico de 100 casos. *Med Cut ILA* 1984; 12: 167–172.
6. Avram M.M. Cellulite: a review of its physiology and treatment. *J Cosmet Laser Ther* 2004; 6(4): 181–185.
7. Güleç A.T. Treatment of cellulite with LPG endermologie. *Int J Dermatol* 2009; 48(3): 265–270.
8. Shack R.B. Endermologie: taking a closer look. *Aesthet Surg J* 2001; 21(3): 259–260.
9. Adcock D., Paulsen S., Davis S., Nanney L., Shack R.B. Analysis of the cutaneous and systemic effects of Endermologie in the porcine model. *Aesthet Surg J* 1998; 18: 414–420.
10. Cao H., Li X., Liu J. An updated review of the efficacy of cupping therapy. *PLoS One* 2012; 7: e31793.
11. Chang P., Wiseman J., Jacoby T., Salisbury A., Ersek R. Noninvasive mechanical body contouring: (endermologie) a one-year clinical outcome study update. *Aesthetic Plast Surg* 1998; 22: 145–153.
12. Watson J., Fodor P., Cutcliffe B., Sayah D., Shaw W. Physiological effects of Endermologie®: a preliminary report. *Aesthetic Surg J* 1999; 19: 27–33.
13. Gordon C., Emiliozzi C., Zartarian M. Use of a mechanical massage technique in the treatment of fibromyalgia: a preliminary study. *Arch Phys Med Rehabil* 2006; 87(1): 145–147.
14. Worret W.I., Jessberger B. Effectiveness of LPG treatment in morphea. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2004; 18(5): 527–530.
15. Márquez-Rebollo C., Vergara-Carrasco L., Díaz-Navarro R., Rubio-Fernández D., Francoli-Martínez P., Sánchez-De la Rosa R. Benefit of endermologie on indurations and panniculitis/lipoatrophy during relapsing-remitting multiple sclerosis long-term treatment with glatiramer acetate. *Adv Ther* 2014; 31(8): 904–914.
16. Le Blanc-Louvry I., Costaglioli B., Boulon C., Leroi A.M., Ducrotte P. Does mechanical massage of the abdominal wall after colectomy reduce postoperative pain and shorten the duration of ileus? Results of a randomized study. *J Gastrointest Surg* 2002; 6(1): 43–49.
17. Kim S.M., Kim S.R., Lee Y.K., Kim B.R., Han E.Y. The effect of mechanical massage on early outcome after total knee arthroplasty: a pilot study. *J Phys Ther Sci* 2015; 27(11): 3413–3416.
18. Bourgeois J.F., Gourgou S., Kramar A., Lagarde J.M., Guillot B. A randomized, prospective study using the LPG technique in treating radiation-induced skin fibrosis: clinical and profilometric analysis. *Skin Res Technol* 2008; 14(1): 71–76.
19. Moseley A.L., Esplin M., Piller N.B., Douglass J. Endermologie (with and without compression bandaging) — a new treatment option for secondary arm lymphedema. *Lymphology* 2007; 40(3): 129–137.
20. Moortgat P., Anthonissen M., Meirte J., Van Daele U., Maertens K. The physical and physiological effects of vacuum massage on the different skin layers: a current status of the literature. *Burns Trauma* 2016; 4: 34.
21. Михайличенко П.П., Ахмедова Л.А., Задорожников В.В. Вакуумный массаж: диагностика, лечение, профилактика болезней, долголетие. СПб.: Диалект, 2007: 232 с.
22. Marques M.A., Combes M., Roussel B., Vidal-Dupont L., Thalamas C., Lafontan M., Viguerie N. Impact of a mechanical massage on gene expression profile and lipid mobilization in female gluteofemoral adipose tissue. *Obes Facts* 2011; 4(2): 121–129.