

**Иргалеев Арслан Айратович**

студент

**Орлов Алексей Вениаминович**

канд. техн. наук, доцент

Стерлитамакский филиал

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет»

г. Стерлитамак, Республика Башкортостан

## **ПРИМЕНЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КАВИТАЦИИ В ОБЛАСТИ КРАСОТЫ**

***Аннотация:** в статье рассматривается ультразвуковая кавитация как новый безоперационный метод коррекции фигуры, которая позволяет избавиться от нежелательных жировых прослоек в проблемных зонах без тяжёлых тренировок, инъекций и хирургического вмешательства.*

***Ключевые слова:** ультразвук, кавитация, аппарат.*

Быстрое похудение без каких-либо усилий и вреда для организма – это заветная мечта каждой девушки и женщины, которая носит в своем теле лишние килограммы. Ещё недавно таких способов не существовало. Были необходимы изнурительные тренировки и подсчёт калорий либо дорогая операция с последующей реабилитацией.

Впервые термин был введен в 1894 году британским инженером Р. Фрудом.

Кавита и (от лат. *cavitas* – пустота) – процесс парообразования и последующей конденсации пузырьков воздуха в потоке жидкости, сопровождающийся шумом и гидравлическими ударами, образование в жидкости полостей (кавитационных пузырьков, или каверн), заполненных паром самой жидкости, в которой возникает. Кавитация возникает в результате местного понижения давления в жидкости, которое может происходить либо при увеличении её скорости (гидродинамическая кавитация), либо при прохождении акустической волны большой интенсивности во время полупериода разрежения (акустическая кавитация), существуют и другие причины возникновения эффекта. Перемещаясь с

потоком в область с более высоким давлением или во время полупериода сжатия, кавитационный пузырёк схлопывается, излучая при этом ударную волну.

Например, с помощью ультразвука урологи разрушают камни в почках, а стоматологи очищают зубы пациентов от камней и налета. В косметологии ультразвук успешно применяется в процедурах ударно-волновой терапии и кавитации тела.

Все мы знаем, что с возрастом в организме идет замедление расщепления жиров на клеточном уровне. Из-за снижения эластичности перегородок соединительных тканей и замедления метаболических процессов происходит скопление в клетках жировых отложений и продуктов жизнедеятельности. Не получая в такой «тесноте» необходимого питания, здоровые жировые клетки перестраиваются, капсулируются, подлаживаясь под новые условия. Медицина описывает данное явление термином «гиноидная липодистрофия». Визуально эти процессы проявляются некрасивыми валиками жира на теле и целлюлитом на бедрах и ягодицах (пресловутой «апельсиновой коркой»).

Специальный аппарат производит акустическую волну, которая легко проникает сквозь кожу непосредственно в жировую ткань. Под воздействием низкочастотного ультразвука в жировых клетках-адипоцитах создаются микропузырьки вакуума. Из-за естественного процесса расширения они через определенное время разрываются, вызывая разрушение стенок клеток. В результате ничем не удерживаемый жир вытекает в межклеточное пространство, откуда его уже гораздо легче извлечь. В зависимости способа выведения этого освобожденного жира из организма различают два вида кавитации тела:

Инвазивная методика. При этом способе содержимое жировых клеток извлекается специальными иглами-канюлями через проколы в коже. Манипуляция болезненна, поэтому проводится под местной или общей анестезией – в зависимости от величины и особенностей обрабатываемой зоны. За один сеанс возможно удаление жировых отложений объемом от 1,5 л.

Неинвазивная (естественная) методика. Освободившийся посредством кавитационного воздействия ультразвука жир выводится из организма с помощью

естественных метаболических процессов – через кровеносные и лимфатические протоки. Соответственно, не нужны проколы в коже, нет дополнительной нагрузки на организм в виде наркоза. За один сеанс пациент теряет около 0,5 л жира.

Основными преимуществами данного метода удаления жировой ткани являются его безопасность и эффективность. Настройки прибора для УЗ-кавитации таковы, что ударная волна разрушает исключительно жировые клетки, не затрагивая соседние структуры (эпидермис, нервы, сосуды, соединительную ткань).

Прекрасным «бонусом» к собственно сокращению жировых отложений становятся дополнительные эффекты от процедуры кавитации: активизация кровообращения в тканях; снижение проявлений фиброза; предотвращение местного разрастания жировых клеток; повышение тонуса и эластичности кожи.

Все это способствует избавлению от локальных «ловушек жира», то есть, помогает бороться с целлюлитом на клеточном уровне.

Во время процедуры мягкие ткани проблемных зон обрабатываются низкочастотными ультразвуковыми волнами. Такое воздействие приводит к формированию в адипоцитах (жировые клетки) небольшого пузыря (или нескольких пузырей), быстро увеличивающегося в размерах.

Размягченная жировая ткань перестает помещаться в центре клетки, из-за чего происходит разрыв мембраны и выталкивание жира наружу. Особенно выражен данный процесс в крупных жировых клетках, на которые в ходе УЗ-кавитации распространяется наибольшее напряжение.

Около 90% итоговых продуктов распада выводится в лимфатические протоки (лимфатическая система является частью сосудистой системы живого организма и участвует в обменных процессах, очищении тканей и клеточных структур) и печень (жизненно важный многофункциональный орган, способствующий обезвреживанию токсических веществ). Оставшиеся 10% всасываются в кровеносные сосуды, затем преобразовываются в глюкозу.

### **Список литературы**

1. Александрова Е.М. Лингвистические исследования. К 75-летию профессора В.Г. Гака / Е.М. Александрова, Э.М. Береговская [и др.]. – Дубна: Феникс, 2001. – 192 с.
2. Апресян В.Ю. Метафора в семантическом представлении эмоций / В.Ю. Апресян, Ю.Д. Апресян // Вопросы языкознания. – 1993. – №3.
3. Арнольд И.В. Стилистика современного английского языка (стилистика декодирования): учебное пособие. – 2-е изд., перераб. – Л.: Просвещение, 1981. – 295 с.
4. Арутюнова Н.Д. Метафора и дискурс. Вступ. ст. // Теория метафоры: сборник / пер. с англ., фр., нем., исп., польск. яз.; вступ. ст. и сост. Н.Д. Арутюновой; общ. ред. Н.Д. Арутюновой, М.А. Журиной. – М.: Прогресс, 1990. – 512 с.
5. Баранов А.Н. Введение в прикладную лингвистику. – М., 2001. – С. 66–245.
6. Бреус Е.В. Основы теории и практики перевода с русского языка на английский. – М.: Изд-во УРАО, 1998. – 208 с.
7. Гальперин И.Р. Очерки по стилистике английского языка. – М.: Изд-во лит. на иностр. языках, 1958. – 460 с.
8. Гальперин И.Р. Текст как объект лингвистического исследования. – М.: Наука, 1981. – 144 с.
9. Глотова Е.Ю. Политическая метафора Джеффри Арчера / Е.Ю. Глотова, Е.А. Тулатова // Актуальные проблемы филологии и педагогической лингвистики. Вып. 5: сборник научных трудов / под ред. канд. филол. наук, доц. Т.Ю. Тамерьян. Северо-Осетинский государственный университет. – Владикавказ: Изд-во СОГУ, 2004. – С. 195–204.
10. Глотова Е.Ю. Художественный политический дискурс и критерии его определения // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. №33 (73): Аспирантские тетради. Ч. I. (Общественные и гуманитарные науки): Научный журнал. – СПб., 2008. – С. 154–158.

11. Ультразвуковая кавитация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mediccity.ru/directions/147> (дата обращения: 19.01.2022).