ГБОУ ВПО Красноярский Государственный медицинский университет им. Проф. В.Ф. Войно - Ясенецкого Министерства здравоохранения и социального развития.

Кафедра общей хирургии проф. Им. М.И Гульмана.

Заведующий кафедрой: д.м.н.проф Винник Юрий Семенович

Преподаватель: Кочетова Людмила Викторовна

**РЕФЕРАТ**

**Тема:** Лечение локализованного отложения жира хирургическими методами. Виды липосакции.

Выполнила: Врач – ординатор

**Молчанова Анастасия Олеговна**

**Красноярск 2020**

Содержание.

1. Строение и функции жировой ткани
2. Механизм развития ожирения
3. Липосакция, как метод хирургической коррекции
4. Список источников.

Строение и функции жировой ткани



Жировая ткань – это совокупность клеток, которые выполняют функции аккумуляции запасов организма, что даёт ему энергию. Жировая ткань также выполняет ряд других функций, не менее важных для жизни человека: теплоизоляция (защита организма от холода), функция «защитной подушки» от механических повреждений и обеспечение поступления определенных веществ в кровь. Жировые клетки начинают формироваться у человека ещё в период внутриутробного развития, начиная с 16 акушерской недели. Пика своего развития жировая ткань достигает в первые годы жизни, затем количество образовавшихся клеток начинает постепенно уменьшаться - это происходит к концу 10-го года жизни. Количество жирового запаса окончательно формируется к 12-13 годам и на протяжении всей жизни может изменяться под влиянием определенных факторов, однако остается индивидуальным для каждого человека.

[Строение жировых клеток](https://ozhirenie-i-besplodie.ru/ozhirenie-i-besplodie-u-muzhchin.html)

Какое же[строение имеет жировая клетка](https://ozhirenie-i-besplodie.ru/simptomyi-ozhireniya.html)человека? Жировые клетки на 86% состоят из особых веществ, которые образуются из компонентов расщепления пищевых жиров. Данные вещества носят название триглицериды – именно они являются источником энергии и составляют 92% всех запасов организма. Жировой резерв необходим для роста и развития, репродуктивных и физиологический процессов, происходящих в организме. На запасы гликогена и белка приходится всего до 8% - эти вещества служат источником энергии при изнурительной физической нагрузке и кратковременного голодания.

Структура жировой прослойки неоднородная – она располагается под кожей и над внутренними органами человека в виде долек от 3 до 8 мм. В районе брюшной полости жир откладывается преимущественно под кожей. Существует особый орган в области живота под названием «сальник» – он способен накапливать жир, который затем транспортируется в забрюшинном пространстве. Жиром укрыты все органы брюшной полости: поджелудочная железа, печень, кишечник, аорта и почки.

Типы жировой прослойки

Различают три типа жировой прослойки:

* Подкожная - жировые клетки располагаются непосредственно под кожей, преимущественно в области живота. Её толщина у людей с нормальным весом не превышает 5-7 см, если она 10-15 см – то это указывает на лишний вес, если более 15 см – то на ожирение.
* Под мышцами – располагаются в области мышц (стратегический запас).
* Внутренняя – располагается на поверхности внутренних органов.

Жировая ткань бывает двух типов: белая и серая. Основные функции (согревание, защита, энергия) отводятся именно белой ткани, а вот серая играет совершенно иную роль. В человеческом организме серой ткани очень мало, в то время как белой может быть более чем достаточно. Белая жировая ткань имеет желтый или желтоватый оттенок, а серая – серый, коричневатый или бурый (такой её цвет обусловлен содержанием пигмента «цитохрома»).

Белая жировая ткань имеет свойство быстро увеличиваться в объеме (диаметр клеток может возрастать до 20-25 мм). Белая ткань образуется из преадипоцитов, которые постепенно превращаются в полноценные жировые клетки. Их объем может изменяться в зависимости от питания, физических нагрузок или синтеза гормонов.

Бурая жировая ткань обеспечивает организм теплом, согревая органы – её много у животных, это позволяет им уходить в зимнюю спячку и не замерзать. Когда животное долго спит – обменные процессе и выделение тепла практически прекращается, а оптимальная температура внутренних органов поддерживается за счёт серой жировой ткани.

Взрослый человек имеет совсем небольшое количество серой ткани, однако у новорожденных детей её немного больше – так предусмотрела природа. Затем с годами её количество постепенно уменьшается, а белой жировой ткани наоборот становится больше. Серая ткань в чистом виде имеется в районе щитовидной железы и почек.

Смешанные жировые клетки (белые и серые) располагаются в области лопаток, между ребрами и на плечах человека. Они отличаются друг от друга не только цветом и функциями, но и структурой. [Строение жировых клеток](https://ozhirenie-i-besplodie.ru/beremennost-pri-ozhirenii.html) в серой и белой тканях так же различно.  Внутри клеток белой ткани расположены пузырьки с размером практически во всю клетку, при этом её ядро немного сплюснутой формы. Ядро серой ткани круглой формы, а пузырьков в таких клетках множество. В них имеются митохондрии, с содержащимся цитохромом - именно это вещество и придает клеткам коричневатый или серый цвет. В свою очередь в митохондриях происходят физиологические процессы, благодаря которым вырабатывается тепло.

Функция жировой ткани

Жир необходим человеку для таких процессов:

* Выработка гормонов. Прослойка жира способна вырабатывать гормоны, в первую очередь - эстроген и лептин, которые участвуют во многих физиологических процессах, происходящих в человеческом организме.
* Энергия и тепло. Энергия аккумулируется в виде жира. Основной её источник - углеводы, полученные с пищи. Недостаточное их поступление способствует расщеплению гликогенов (жировых запасов в мышцах), а избыточное – отложение их под кожей. Когда гликоген заканчивается в организме начинается непосредственное расщепление жиров на глюкозу.
* Построение кожи.
* Формирование нервной ткани.
* Биохимические реакции (усвоение витаминов и микроэлементов).
* Защита от механических воздействий. Жировая ткань, располагаясь вокруг органов и под кожей обеспечивает надежное положение (каждый орган находится на своём месте), а также защиту от сотрясений и травм. Именно поэтому опущение органов часто происходит лишь у худых людей.

Жировая ткань способна накапливать в себе токсические вещества, поэтому её уменьшение не только улучшает фигуру, но и оздоравливает организм. С потерей лишнего веса становятся заметны также косметологические изменение: улучшается цвет лица, исчезают боли в правом подреберье, кожа становится упругой и подтянутой.

Распределение жировой ткани

Жир в теле человека распределяется неравномерно, причём у мужчин и женщин по-разному. У мужчин он расположен более равномерно, составляя 13-18% от общей массы тела. У женщин жир откладывается преимущественно в области живота, бедер и молочных желез (процент жира от 17 до 26%). Жировые клетки у представителей сильного пола немного плотнее чем у женщин, поэтому у них не появляется целлюлит. Говорить об избыточной массе тела можно, когда процент превышает допустимый показатель. Ожирение означает, когда у человека наблюдаются два типа жировой прослойки (периферический и центральный) и её объем превышает допустимый процент (для женщин до 25%, для мужчин 18%).

Причины ожирения

Многие задаются вопросом - откуда берутся лишние килограммы? Причины лишнего веса могут быть разными:

* Несоответствие потребляемой энергии с расходуемой. При обильном питании и малоподвижном образе жизни жировая прослойка быстро растет, поэтому развивается ожирение. Тут важную роль играет питание и физическая активность.
* Генетическая предрасположенность. Помимо набора генов, по наследству человеку от его родителей передаются и пищевые привычки. Например, если с детства человек привык употреблять высококалорийную пищу, то в более старшем возрасте эта привычка может сохраниться.
* Возрастные факторы. Чем старше человек, тем проще он набирает лишний вес – это связано с замедлением обмена веществ, в результате чего энергия расходуется медленно.
* Гормональный дисбаланс (эндокринное ожирение). Данный тип ожирения возникает в результате нарушения функций гормонов.

Последствия ожирения

Избыточный вес может являться причиной развития многих болезней. В первую очередь наблюдаются нарушения в сердечно-сосудистой системе: увеличивается нагрузка на сердце, повышается уровень инсулина и холестерина, что нередко приводит к образованию тромбов. Также возрастает риск инфаркта миокарда и инсульта. Полных людей часто беспокоит отдышка – они не могут подняться по лестнице без остановок или ездить стоя в транспорте продолжительное время.

Ещё одно серьезное заболевание, которое может крыться под лишним весом – это сахарный диабет (1 и 2 типа). У людей, которых индекс массы тела превышает 10% существует риск развития этого эндокринного заболевания в 10 раз выше, чем у людей с нормальным весом. Жировые отложения – это прежде всего большая нагрузка на скелет, мышцы и суставы, что со временем приводит к артрозу, радикулиту и деформациям позвоночника.

Механизм развития ожирения

Ожирение начинает развиваться после того, как в человеческий организм начинают поступать регулярные порции пищи, с которыми пищеварение не в силах справиться. Не обязательно чрезвычайно много употреблять калорий, проблемы могут возникнуть и от малых количеств, но в постоянном режиме. В процессе всего этого начинают происходить отложение жировой ткани. К примеру, если человек переедает каждодневно сверх положенной нормы 8-10 кал, то в течение нескольких десятков лет, в организме накопиться порядка 10 килограмм веса. Теперь представьте, что произойдет, если чрезмерно злоупотреблять пищей?

Что влияет на процесс [ожирения](https://ozhirenie-i-besplodie.ru/simptomyi-ozhireniya.html)? Причины развития заболевания.

Важнейшую роль в патогенезе играет конституция человека на генном уровне. Так ученым, удалось выявить более двухсот, различных генов, некоторые из которых несут ответственность за развитие. Но, нельзя единогласно говорить о том, что ожирение происходит только на генном уровне по состоянию и виду хромосом. В большей степени к излишнему весу приводят такие причины как: окружающие факторы и образ жизни. Избыток еды наряду с низкой физической нагрузкой и активностью, являются идеальными условиями для ожирения. Немаловажным является и качество употребляемой в рацион пищи. Обратите внимание на то, что фастфуды и прочие перекусы быстрого питания, плохо воспринимаются организмом и отлаживаются жировыми слоями на продолжительный период времени, являясь причиной развития ожирения.

Причины, влияющие на [развитие ожирения](https://ozhirenie-i-besplodie.ru/beremennost-pri-ozhirenii.html):

Предлагаем Вашему вниманию перечень факторов и причин, оказывающих влияние на возникновение ожирения у человека:

* нарушения на генном уровне развития;
* порции поступления пищи превышают расход энергии человеком;
* в рационе преобладают углеводы;
* низкая активность, малоподвижный образ жизни;
* неправильный обмен веществ, происходящий в организме.

Сколько должны составлять затраты энергии в течение дня?

Для того чтобы человек мог поддерживать себя в хорошей форме и не беспокоиться об ожирении, следует знать на что именно и в каком количестве тратиться энергия.

Энергетические затраты происходящие в организме человека представляют собой так называемый суммарный обмен, который состоит из следующих составляющих:

1. Основной обмен, состоящий из количества необходимого на нормальную работу имеющихся клеток организма, несмотря на активное состояние либо в покое. Он составляет порядка 70% всех затрат.
2. Затраты идущие на переваривание еды и ее всасывание в организм, около 10%.
3. Последние 20% энергетических затрат идет на активный образ жизни человека во время нагрузок, сокращений мышц и т.д.

При ожирении наблюдается снижение процентов затрат на переваривание в несколько раз, а вот основной обмен наоборот возрастает. Вследствие чего происходит дисбаланс энергозатрат, негативно влияющий на физическое состояние человека.

Липосакция, как метод хирургической коррекции 28 Января в 13:32 3723 0 Липосакция — эффективный метод хирургической коррекции контуров фигуры и занимает в эстетической хирургии особое место по следующим причинам: — она является наиболее частой операцией, так как нарушения контуров вследствие наличия жировых отложений встречаются у большинства женщин; — техника операции относительно несложна; — это одна из эффективных операций, которая дает заметный и стойкий результат; — даже при обработке обширных участков тканей остаются минимальные рубцы. История развития метода Первые попытки коррекции контуров фигуры были сделаны еще в начале нынешнего столетия и заключались в иссечении обширных кожно-жировых лоскутов (дермолипэктомия). Однако операции данного типа не получили широкого распространения вследствие таких серьезных недостатков, как весьма ограниченные возможности удаления жировой ткани и образование распространенных кожных рубцов. В 1972 г. J.Schruddc впервые предложил «закрытую» методику удаления жира через небольшие разрезы (2—3 см) с помощью маточных кюреток. Однако эти вмешательства сопровождались значительным числом осложнений, включающих лимфорею, образование сером, гематом и даже некроза мягких тканей. В последующем B.Teimourian и со-авт.(1981), а также U.Kesselring (1978) сообщили об успешном применении так называемого сакционного кюретажа, в значительной степени облегчающего технику операции и в некоторой степени снижающего частоту осложнений. Он заключался в механической дезинтеграции жировой ткани с помощью кюретки с последующим отсасыванием. Между тем неизбежные во время этих операций повреждения крупных сосудов и кожных нервов приводили в 10% случаев к необходимости повторных вмешательств по поводу возникающих осложнений. В конечном счете данную технику использовали с хорошими результатами лишь единичные хирурги. Идея отсасывании жировой ткани получила действительно эффективно реализацию лишь с разработкой техники вакуумной экстракции жира с помощью канюль, впервые продемонстрированной Y.Illouz в 1979 г. перед врачами французской ассоциации пластической хирургии. В последующем использовали 3 варианта данной техники. 1. Оригинальная методика по Y.Illouz, при которой ткани в зоне липосакции предварительно насыщшот соленым гипотоническим раствором, содержащим гиалуронидазу. В результате этого происходиг эмульгация жировых клеток, облерщющая их после/гующее удаление. Данный метод позволяет выполнять обработку большого числа зон с удалением жира объемом до 3000 мл. 2. «Сухая» техника по P.Fournier, которая исключает предварительное введение в ткани каких-либо растворов. К ее преимуществам можно отнести отсутствие реакции тканей на гиалуронидазу и возможность работы с неизмененным контуром тканей. Недостатками данной методики являются выраженная кровоточивость тканей, возможность удаления сравнительно небольших количеств жира (до 2000 мл), трудоемкость, а также техническая сложность использования канюль большего, чем при обычной технике, диаметра. 3. Современная техника по G.Heiter включает использование для инфильтрации жировой ткани раствора анестетика с адреналином. Это приводит к значительному снижению кровоточивости тканей во время операции, в результате чего в аспирате содержится относительно мало крови. Наконец, благодаря гидропрепаровке тканей облегчается удаление жира, что позволяет применять канюли значительно меньшего диаметра. Важнейшим преимуществом данной методики является возможность обработки большего числа зон с экстракцией до 3—5 л жира без восполнения кровопотери. В последнее время появились сообщения о новых вариантах техники липоэкстракции, позволяющих расширить показания к ее применению, а также повысить эффективность лечения. Интересно сообщение C.Gaspcroni и M.Salgarcllo, предложивших в 1989 г. методику массивной липосакции с удалением жира как в глубоком, так и в субдермальном слоях. По мнению авторов, это позволяет не только успешно решать проблему удаления «ловушечного» жира, но и улучшать результаты лечения пациентов с мелкобугристым рельефом кожи, обусловленным липодистрофическими процессами, происходящими в наиболее поверхностном слое жировой ткани. Кроме того, при поверхностной липосакции происходит формирование субдермальиых рубцов, способствующих более эффективному сокращению кожи и тем самым обеспечивающих «подтягивающий» эффект, что крайне важно при сниженной эластичности кожи и наличии ее растяжений. Пока еще не в полной мере определены преимущества таких сравнительно новых методов коррекции контуров фигуры, как липосакция с инфильтрацией охлажденными растворами, ультразвуковой метод экстракции жира, липосакция после элсктродеструкции жирового слоя. Виды и закономерности распределения жировой ткани По расположению и по особенностям метаболизма жировую ткань делят на три основных вида: 1) подкожная жировая клетчатка; 2) глубокий (подфасциальный) жировой слой и 3) внутренний (висцеральный) жир, располагающийся преимущественно в брюшной полости. Толщина и соотношение трех этих слоев крайне разнообразны, существенно различаются в различных участках тела и в значительной степени определяют контуры человеческой фигуры. Расположение и архитектоника жировых отложений зависят от многих факторов (наследственность, пол, возраст, средняя интенсивность обмена веществ и др.) и характеризуются следующими основными закономерностями. 1. Подкожный слой жировой клетчатки существует во всех анатомических зонах и определяет прежде всего плавность очертаний человеческого тела. Его толщина в значительной степени определяется индивидуальным соотношением энергопоступления и энергозатрат и в абсолютном большинстве случаев относительно легко снижается путем физических упражнений и(или) снижения общей энергетической ценности пищевого рациона. 2. Глубокий субфасциальный жировой слой выражен лишь в некоторых анатомических зонах (живот, бедра, субментальная область) и определяет индивидуальные различия контуров фигуры, а также объем и контуры различных областей человеческого тела. Жировые отложения глубокого слоя имеют особый тканевый метаболизм, а их локализация и объем в большей степени закреплены генетически и относительно мало изменяются при похудании человека. 3. Избыточные жировые отложения по мужскому типу характеризуются: — относительно равномерным увеличением толщины подкожного жирового слоя конечностей и грудной клетки; — более значительным возрастанием объема живота преимущественно за счет висцеральных жировых отложений при относительно небольшой толщине поверхностного и глубокого слоев передней брюшной стенки; — частым наличием жировых «ловушек» в области фланков и в субментальной зоне. 4. Избыточные жировые отложения по женскому типу характеризуются локальным увеличением объема преимущественно глубокого слоя жировой ткани в области бедер, внутренней поверхности колена, живота и — более редко — на лице, руках и голени (рис. 39.3.1, 39.3.2). Рис. 39.3.1. Зоны локальных отложений жировой ткани на лице. 1 — скуловая; 2 — преатральная; 3 — околоушная; 4 — подчелюстная; 5 — каротидная; 6 — нижнечелюстная. Рис. 39.3.2. Зоны локальных отложений жировой ткани на туловище и конечностях. 1 — верхнегрудная; 2 — грудная; 3 — подгрудная; 4 — наружногрудные валики; 5 — надчревная; 6 — подчревная; 7 — заднебоковые отделы туловища (фланки); 8 — подвздошные валики; 9 — подлопаточная; 10 — задняя шейно-грудная; 11 — крестцовая; 12 — подмышечные валики; 13 — задняя поверхность плеча; 14 — передняя поверхность предплечья; 15 — ягодичная область; 16 — наружная поверхность бёдра; 17 — внутренняя поверхность бедра; 18 — передняя поверхность бедра; 19 — задняя поверхность бедра; 20 — внутренняя поверхность коленного сустава; 21 — надколенная; 22 — подколенная ямка; 23 — икроножная; 24 — заднелодыжечная; 25 — переднелодыжечная. Виды и формы жировых отложений В основе увеличения объема жировой ткани лежит гипертрофия жировых клеток (адипоцитов). Этот процесс может происходить в жировой ткани любой локализации и приводит к развитию двух основных форм жировых отложений: 1) локальной и 2) общей (генерализованной — схема 39.3.1). Схема 39.3.1. Основные виды и формы жировых отложений. Локальные формы жировых отложений Локальная гипертрофия жировых клеток может возникать в силу их генетически определенной повышенной чувствительности к поступающей в организм глюкозе. Выделяют три основные формы локального распределения жировых отложений: 1) жировые «ловушки» (отграниченная форма); 2) диффузно-локальная форма; 3) мелкобугристые контурные нарушения. Жировые «ловушки» отличаются относительно четкими границами изменения контуров тела вследствие гипертрофии адипоцитов глубокого или поверхностного слоев жировой ткани. Наибольшее значение при этом имеет гипертрофия глубокого слоя (рис. 39.3.3). Рис. 39.3.3. Жировые «ловушки» в виде галифе. Диффузно-локальная форма жировых отложений характеризуется выраженным увеличением преимущественно поверхностного слоя жировой клетчатки в определенной анатомической области (рис. 39.3.4). При этом контуры этого участка очерчены нечетко и плавно переходят в соседние зоны с нормальной толщиной жирового слоя. Рис. 39.3.4. Распределение жировой ткани при диффузно-локальной форме жировых отложений. Наиболее часто зоны диффузного увеличения толщины жирового слоя расположены на передней поверхности бедра и в надчревной области, реже — на задней поверхности бедра и на голени. Мелкобугристые контурные нарушения обусловлены выраженной гипертрофией адипо-цитов субдермального слоя и встречаются как при локальных, так и при генерализованной формах жировых отложений. Развитие данного состояния во многом связано с врожденными особенностями метаболизма адипоцитов поверхностного жирового слоя, а также обусловлено анатомическим строением подкожной жировой клетчатки. В частности, субдермальный слой содержит соединительнотканные перемычки, которые соединяют дермальный слой кожи с поверхностной фасцией и обеспечивают как фиксацию, так и подвижность кожи по отношению к глубоким тканям. У некоторых людей с низким порогом эластичности соединительнотканных перемычек гипертрофия адипоцитов приводит к выбуханию жировой ткани в сторону кожи с формированием неровного контура в виде мелких бугорков на поверхности кожи (рис. 39.3.5). Данное состояние нередко именуется целлюлитом, что, с точки зрения медицинской терминологии, некорректно, поскольку окончание «ит» используется для обозначения воспалительного процесса. Более уместно в данном случае использовать понятие «мелкобугристая липодистрофия». Рис. 39.3.5. Мелкобугристая липодистрофия. Особенностью всех локальных форм ожирения является относительная устойчивость их объема и формы, которые могут сохраняться даже при значительном похудании. Генерализованная форма жировых отложений (ожирение) По современным представлениям, общее ожирение является результатом энергетического дисбаланса, возникающего при превышении количества поступающей энергии над энергетическими затратами организма. Избыток энергии ведет к отложению дополнительного объема жировой ткани. При этом происходит гипертрофия жировых клеток как поверхностного, так и глубокого слоев. При выраженном ожирении толщина жировой ткани становится значительной, а контуры жировых «ловушек» перестают четко определяться (рис. 39.3.6). Такие изменения жировой ткани часто наступают в зрелом возрасте и подлежат преимущественно консервативному лечению. В то же время, в соответствии с исследованиями N.Greenwood (1985), жировые клетки могут образовываться в течение всей жизни. Нарастание жировой массы за счет как гипертрофических процессов, так и увеличения числа клеток является неблагоприятным для прогноза консервативного лечения. Эффективная коррекция фигуры у данных пациентов возможна с помощью липосакции, приводящей к удалению избытка жировых клеток. 

ИСТОЧНИКИ

<https://ozhirenie-i-besplodie.ru/stroenie-i-funkczii-zhirovoj-tkani.html>

<http://medbe.ru/materials/rekonstruktivnaya-khirurgiya/liposaktsiya-kak-metod-khirurgicheskoy-korrektsii/>  
© medbe.ru