

Игорь Молот

**АНАТОМИЧЕСКИЕ
СООБРАЖЕНИЯ**

Тренировка ног и ягодиц

Игорь Молот

Анатомические соображения. Тренировка ног и ягодиц

*http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=70757497
ISBN 9785006400146*

Аннотация

Полезная книга как для тренеров, так и для любителей фитнеса, в которой вы узнаете всё о тренировке ног и ягодиц. Какие упражнения самые эффективные для ягодиц? Стоит ли заменять присед на жим ногами? Становая тяга – для спины или ног? Ответы на эти и другие популярные вопросы могут вас удивить. Разбор множества исследований и авторские рекомендации помогут читателю выбрать нужную стратегию к построению идеального тела. Хотите окунуться в мир доказательного фитнеса? Тогда эта книга для вас.

Содержание

ПРЕДИСЛОВИЕ	6
ВВЕДЕНИЕ	9
Глава 1	11
БАЗОВАЯ ТЕОРИЯ	11
1.1. Анатомия опорно-двигательного аппарата И ФИЗИОЛОГИЯ МЫШЦ	12
1.2. Прикладная биомеханика: основные понятия	18
1.2.1. Суставы с тремя степенями свободы	21
1.2.2. Суставы с двумя степенями свободы	25
1.2.3. Суставы с одной степенью свободы	28
1.3. Функциональная анатомия бедра	30
1.4. Функциональная анатомия колена	35
1.5. Функциональная анатомия голеностопного сустава	41
Глава 2	45
ТРЕНИРОВКА НИЖНЕЙ ЧАСТИ ТЕЛА	45
2.1. Ягодицы в тренажёрном зале и спорте	46
2.2. Ягодицы в спорте против ягодиц в тренажёрном зале	50
2.3. Идеальные упражнения	53
2.4. Ягодицы и осанка	59
2.5. Ягодицы в тренажёрном зале: анатомо-	68

биомеханические СООБРАЖЕНИЯ	
2.6. Тяга бедра: биомеханический анализ и практика	80
2.7. Внутренняя и внешняя поверхности бедра	84
Конец ознакомительного фрагмента.	88

**Анатомические
соображения
Тренировка ног и ягодиц**

Игорь Молот

Редактор А. С. Бурковская

© Игорь Молот, 2024

ISBN 978-5-0064-0014-6

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

ПРЕДИСЛОВИЕ

Доброго времени суток, дорогой читатель!

Вы держите в руках мое второе руководство (первое было посвящено тренировке мышц брюшного пресса), которое погрузит вас в увлекательный мир анатомии и биомеханики упражнений, направленных на тренировку нижней части тела.

Напомню, что в зале всегда можно увидеть «фитоняшку», выполняющую ужасные приседания, пропагандирующую множество замысловатых, но бесполезных упражнений на ягодицы. Делает она это вопреки всем канонам биомеханики, но имеет при этом внушительную «кормилицу», красиво выделяющуюся в леопардовых лосинах с резинкой, которая разделяет две её полупопицы.

В повседневной жизни мы часто можем услышать, что биомеханика упражнений нам не нужна, ведь для того, чтобы развить те или иные мышцы, достаточно просто сокращать их на «правильных» упражнениях (что посоветовала та самая фитоняшка).

Если вам генетически повезло, ваши ягодицы имеют превосходную форму и с лёгкостью развиваются от любых движений, вы всегда можете пропагандировать любую ерунду, приводя в качестве аргументов ту самую генетически одарённую часть тела. Но помните, что без знаний вы сможете

обойтись, но незнание не всегда облегчит вам жизнь.

Возможно, со временем вы перегрузите свои суставы. Возможно, вскоре вы поймёте, что то, что сработало на одном, не обязательно даст результаты другим. Со временем знание становится силой.

Именно осознанность придаёт вашим тренировкам особый смысл. Именно понимание того, что мы делаем, отличает нас от обезьяны с гранатой и круглыми ягодицами.

В данном руководстве вы не найдёте много непонятных терминов, наука – это не всегда заумно. Вас ждёт интересный и грамотный подход к тренировкам, автор которого выступит хорошим проводником из «научного мира» в наш, человеческий.

Кроме того, напомним, что мы с вами простые люди, «фитнесисты», для нас тренировки – это часть жизни, а не вся жизнь, как у профессиональных спортсменов. Для последних некоторые вещи будут иметь решающее значение, где даже 1% в активации мышц имеет решающее значение. Для нас, простых обывателей, это не сыграет никакой роли, поэтому о тренировках мы будем говорить не только в контексте гипертрофии мышц, но и в части сохранения здоровья суставов, даже если потеряем тот самый 1% напряжения «пятой точки».

Это руководство будет полезно как для тренеров, так и для людей, которые хотят оптимизировать свои тренировки в тренажёрном зале. Потому что выбирают только те, кто

знает, что выбирает, остальные только думают, что это их выбор. Осознание и рациональный подход к тренировке или «я жЫ чувствую» – выбор за вами!

Приятного прочтения!

ВВЕДЕНИЕ

Данное руководство имеет цель правильно перевести и оптимизировать те научные знания, которые имеются на сегодняшний день. Донести их до вас простым и понятным языком. Рассмотреть тренировку нижней части тела не только с эстетической точки зрения, но и с функциональной, разбирая основные мифы о её тренировке.

Искренне хочется верить, что наступит то время, когда люди начнут верить тому, кто апеллирует аргументами, а не здоровыми бицепсами. Когда люди начнут ссылаться на биомеханику, исследования и другие научные материалы при построении своего тренировочного процесса, а также при обучении других людей.

Представленный материал не будет носить «передавательный» характер, когда один где-то услышал «как надо» и передаёт это другому. Здесь вы не найдёте деления на «плохие» или «хорошие» упражнения. Всё будет рассмотрено с точки зрения «выгода/риски», то есть как более подходящее человеку под те или иные цели, учитывая как эффективность, так и потенциальные риски для здоровья.

Мы вместе разберём теоретическую часть, проанализируем биомеханику упражнений, правильную технику выполнения и всё то, что вы сможете применить на практике.

К чёрту эмоции, да здравствует рациональный подход

к тренировкам!

Глава 1

БАЗОВАЯ ТЕОРИЯ

1.1. Анатомия опорно-двигательного аппарата И ФИЗИОЛОГИЯ МЫШЦ

Для понимания того, как развить мышцы ног, необходимо знать, как устроены эти мышцы и какие функции они выполняют. Было бы неправильно представлять четырёхглавую мышцу бедра как то, на чём мы ходим, а ягодичные мышцы как то, на чём мы сидим.

Поэтому начнём мы с прикладной теории. Отталкиваясь от полученных знаний, вы сможете переработать и переосмыслить некоторые вещи, применяя их к более конкретным темам этого руководства.

Итак, разберёмся, что же такое суставы, связки и сухожилия, и как они взаимодействуют друг с другом, чем отличаются.

Суставы – это подвижные соединения костей скелета, разделённых щелью, покрытые синовиальной оболочкой и суставной сумкой. Именно они выдерживают потенциально разрушительные стрессы, создаваемые плохо выполненными упражнениями и недостаточно дозированными нагрузками с течением времени.

Из-за специфики силовых тренировок острые мышечные травмы, такие как разрывы или растяжения, в тренажёрном зале встречаются редко. Гораздо чаще можно встретить хронические проблемы с суставами, вызванные износом и ано-

мальной перегрузкой, а также плохим восстановлением с течением времени.

Связки – это то, что держит суставы на месте, то есть соединяет кости между собой. Довольно упругая плотная ткань из коллагена, способна растягиваться примерно на 20—40%.

Сухожилия – это то, с помощью чего мышцы крепятся к костям. В отличие от связок, они менее растяжимы и не имеют сократительных элементов, несмотря на прямое соединение с *мышцей*.

Мышца представляет собой конечную цель тренировки, это та основа, с которой начинают думать об упражнении. Знание её функции, точек прикрепления к кости имеет принципиальное значение для понимания механизма сокращения мышцы, чтобы не верить в различные существующие мифы. Например, прямая мышца бедра, берущая начало от подвздошной кости, сокращаясь на всём своём протяжении, способна вызывать сгибание бедра и разгибание колена.

Мышечные сокращения делятся на изометрические, когда нет фактического движения, и динамические, когда происходит движение. Последние делятся на концентрические и эксцентрические [1, 2, 3]. Первые, за счёт укорочения мышцы, вызывают смещение головок костей, вторые вызывают смещение «ложных» эффектов силы тяжести за счёт сокращения удлинения.

Например, во время сгибания ног подколенное сухожилие путем *концентрического* сокращения перемещает валик, сокращая мышцу, тем самым вызывая сгибание колена. С другой стороны, во время сгибания подколенное сухожилие посредством *эксцентрического* сокращения сопротивляется силе тяжести, «сопровождающей» колено в разгибании с мышцей, которая растягивается при сокращении. Условно говоря, когда поднимаем вес, происходит концентрическое сокращение, когда опускаем – эксцентрическое. Если удерживаем вес на месте – *изометрическое* сокращение (рис. 1.1).



Рисунок 1.1. Сгибание ног лежа. Концентрическое сокращение (слева), изометрическое сокращение (в центре), эксцентрическое сокращение (справа)

Диаграмма «напряжение/длина» – основной принцип физиологии мышц. Это связь силы, которую мышца способна выразить, с её длиной.

«Напряжение, развиваемое мышечным волокном при со-

кращении, зависит от начальной длины саркомеров в начале сокращения. Во время сокращения саркомер развивает максимальную силу, если он находится на оптимальной рабочей длине (она не должна быть слишком длинной или слишком укороченной)» [4].

Таким образом, мышца, которая начинается с максимального удлинения или максимального сокращения во время упражнения, будет неизбежно проявлять меньше силы и поднимать меньший вес. Мышца, начинающаяся с оптимальной длины во время упражнений, будет выражать максимально возможную силу.

Как правило, все многосуставные упражнения включают в себя движения, поддерживающие оптимальную длину двухсуставных мышц, что позволяет поднимать вес больше.

Как пример, **приседания** и **становая тяга**— многосуставные упражнения, сохраняющие оптимальную длину двухсуставных мышц (прямая мышца бедра и подколенное сухожилие), что обеспечивает выражение максимальной силы (рис. 1.2).



Рисунок 1.2. Приседания (сверху) и становая тяга (снизу)

Нервно-мышечные веретёна и орган Гольджи – это нервно-мышечные проприорецепторы. Первые служат для обнаружения изменения длины мышц. Они усиливают сокращение благодаря бессознательной нейронной активности. Эта схема активируется выполнением «отскока» в конце эксцентрической фазы движения [4, 5, 6, 7].

Как пример, приседания: остановиться в нижней точке перед подъёмом гораздо сложнее, чем «подпрыгнуть» используя «отскок».

Орган Гольджи располагается на уровне сухожилия и отвечает за «подавление» сокращения по мере увеличения мышечного напряжения. Это действует, когда мы пытаемся преодолеть нагрузку, превышающую наши возможности, «отключая» некоторые мышечные волокна, предотвращая их разрыв. Другими словами, если вы попытаетесь поднять слона, организм не даст вам этого сделать, чтобы предотвратить ваше магическое превращение в лепёшку.

У новичков орган Гольджи гораздо активнее, чем у опытных, что подтверждает тренировку нейрофизиологической системы, чтобы лучше справляться с перегрузками [8].

1.2. Прикладная биомеханика: основные понятия

Любое движение суставов начинается с исходного положения, так называемого **анатомического положения** [9].

«Анатомическое положение тела таково, что в вертикальном положении лицом вперёд, руки по бокам и ладонями вперёд. Нулевое положение совпадает с анатомическим положением, за исключением того, что ладони обращены к телу» (рис. 1.3), [9].



Рисунок 1.3. Анатомическое положение (слева) и нулевое положение (справа)

Термин «*медиальный*» используется для обозначения положения «к срединной плоскости», а «*латеральный*» для обозначения положения «в направлении, противоположном срединной плоскости» [10].

Термин «*проксимальный*» служит для обозначения направления «к центру тела», а «*дистальный*» для обозначения направления «от центра тела» [10].

Есть *три плоскости*, в которых происходят движения:

1. **Фронтальная.** Представьте, что вы стоите перед человеком в анатомическом положении. Фронтальная плоскость пересекает его слева направо, разделяя его на переднюю и заднюю части. В данной плоскости выполняются отведения и приведения.

2. **Сагиттальная.** Представьте, что вы стоите перед человеком в анатомическом положении. Сагиттальная плоскость пересекает его сзади кпереди, разделяя на правую и левую. В данной плоскости выполняются сгибания и разгибания.

3. **Поперечная.** Представьте, что вы стоите перед человеком в анатомическом положении. Поперечная плоскость пересекает его, разделив на верхнюю и нижнюю части. В данной плоскости выполняются наружная и внутренняя ротация.

Суставы имеют три, две или одну степень свободы в зависимости от того, сколько движений они способны выполнять. Суставы с одной степенью свободы смогут осуществить одну пару движения в одной плоскости. С двумя степенями свободы две пары движения в двух плоскостях, а с тремя степенями свободы – три пары движений в трёх плоскостях соответственно [9].

1.2.1. Суставы с тремя степенями свободы

Тазобедренный сустав имеет три степени свободы, то есть позволяет двигаться во всех трёх плоскостях. Ниже подробнее разберём движения бедра с их относительной амплитудой [11].

– *Сгибание в сагиттальной плоскости* с разгибанием колена примерно на 90° , с согнутым коленом примерно на 120° . Разгибание в сагиттальной плоскости при разгибании колена примерно на 20° и в меньшей степени при согнутом колене. Это основные движения, стимулирующие ягодички (рис. 1.4).

– *Отведение во фронтальной плоскости* примерно на 45° . Относительное приведение около 30° (рис. 1.5). Это те движения, которые любят девушки, чтобы «избавиться от жира на внутренней и внешней части бедра».

– *Наружная ротация* примерно на 60° и *внутренняя ротация* примерно на 30° в поперечной плоскости (исходное положение – бедро согнуто на 90°) при ротации бедра соответственно кнаружи и внутрь (рис. 1.6). Это небольшие движения, не имеющие особой значимости в тренажёрном зале.



Рисунок 1.4. Сгибание и разгибание бедра в сагиттальной плоскости



Рисунок 1.5. Отведение и приведение бедра во фронтальной плоскости



Рисунок 1.6. Наружная и внутренняя ротация бедра в поперечной плоскости

1.2.2. Суставы с двумя степенями свободы

Коленный сустав имеет две степени свободы, то есть допускает движение как в сагиттальной, так и в поперечной плоскости [11]:

– сгибание 140° с разгибанием бедра и сгибание 120° с разгибанием бедра. Это основные движения, которые будут рассмотрены далее при обсуждении таких упражнений, как приседания, выпады, разгибание и сгибание ног (рис. 1.7);

– наружная ротация около 40° только при согнутом колене. Внутренняя ротация около 30° только при согнутом колене. Движения, также не имеющие особого значения, но хорошо об этом знать (рис. 1.8).



Рисунок 1.7. Сгибание колена (слева) и разгибание колена (справа) в сагиттальной плоскости

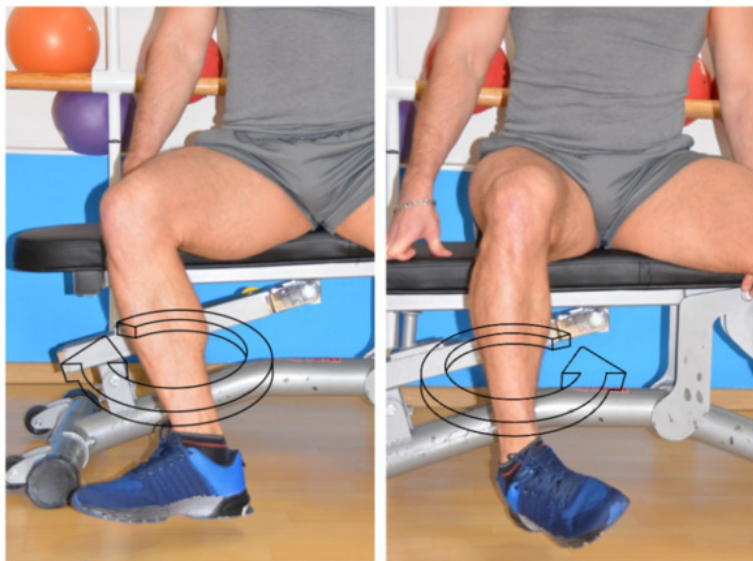


Рисунок 1.8. Наружная и внутренняя ротация колена в поперечной плоскости

1.2.3. Суставы с одной степенью свободы

Голеностопный сустав имеет одну степень свободы, допускающий движение только в сагиттальной плоскости [11], а именно:

– **сгибание голеностопного сустава** – это когда задняя часть стопы приближается к передней части большеберцовой кости, поэтому его также называют тыльным сгибанием (рис. 1.9 слева). Например, при ходьбе на каблуках. Это движение имеет амплитуду $20—30^\circ$. Актуально при приседе;

– **разгибание голеностопного сустава**, когда задняя часть стопы отодвигается от передней части большеберцовой кости (рис. 1.9 справа). Например, при ходьбе на цыпочках. Движение имеет амплитуду $30—50^\circ$. Актуально при выполнении упражнений на икроножные мышцы.



Рисунок 1.9. Сгибание (или тыльное сгибание) голеностопного сустава (слева) и разгибание (справа) в сагиттальной плоскости

1.3. Функциональная анатомия бедра

Тренировка ног всегда была историей любви и ненависти, радостей и печалей. Для одних это «ужасный день ног», для других – желанная тренировка попочки.

Кто-то не тренирует ноги, оправдывая себя тем, что, например, играет в футбол, а кто-то прямо говорит, что перекаченные ноги им не нужны, поэтому они прорабатывают только верхнюю часть тела. Девушки же наоборот, готовы «качать» исключительно ноги и ягодицы, но, как правило, только «для тонуса и похудения».

Именно в рамках этого хаоса мы и поговорим об основных мифах и сомнениях относительно *тренировки ног* – группы мышц, которая задействует три основных сустава: тазобедренный, коленный и голеностопный.

Остановимся подробнее на ягодицах, квадрицепсах, «подколенных сухожилиях», икрах, внутренней и внешней части бёдер, то есть на мышцах, необходимых для развития гармоничного, эстетичного и работоспособного здорового тела. Для этого нам необходимо разобрать основные понятия об анатомии задействованных суставов.

Бедро – проксимальный сустав нижней конечности. Благодаря своему анатомическому строению он связан с большой стабильностью, хорошей подвижностью и способностью выполнять движения во всех трёх плоскостях.

Бедро формируется из сустава между бедренной костью и подвздошной костью (которая образована от сращения трёх костей: подвздошной, седалищной и лобковой).

В частности, суставные поверхности представлены (рис. 1.10):

1. **Головкой бедренной кости** – это $2/3$ сферы диаметром около 5 см, поддерживается шейкой бедренной кости, расположенной косо (угол 125°) «нависающей», что гарантирует передачу усилий с верхней части тела на нижнюю.

2. **Вертлужной впадиной** – вогнутой поверхностью, глубокой и дополняющей головку бедренной кости, расположенной на внешней поверхности подвздошной кости.

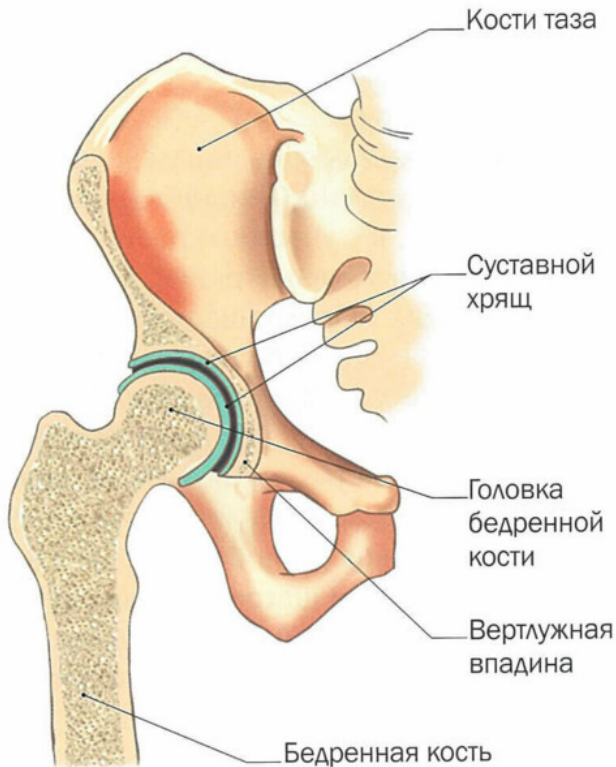


Рисунок 1.10. Анатомические особенности бедра

Это довольно простой сустав для изучения и понимания. Представьте себе сферу (головку бедренной кости), которая идеально помещается внутри отверстия (вертлужной впадины). В результате получается очень устойчивая структура,

и её довольно сложно расшатать. Кроме того, всё это обволакивает мощный связочный аппарат, укрепляя сустав. Вращаясь внутри вертлужной впадины, головка бедренной кости способна определять движения во всех трёх плоскостях.

За годы эволюции бедро стало достаточно подвижным, что более функционально для двуногой походки. В результате получилась надёжная конструкция, выдерживающая серьёзные нагрузки. Травмы бедра редко случаются в тренажёрном зале, ведь оно не смещается, как, например, плечо, не вызывает хронической боли, как локоть, не подвергается повреждающим силам, как колено.

Мышцы бедра

Напомню, что мы анализируем только *целевые мышцы* для тренировки в зале, а для бедра это ягодицы и мышцы, входящие в состав «внутренней» и «внешней» поверхности бедра (приводящие и отводящие мышцы бедра; рис. 1.11). Но нужно понимать, что есть несколько маленьких малоизвестных мышц, функции которых не имеют отношения к нашим задачам, поэтому будут проигнорированы.

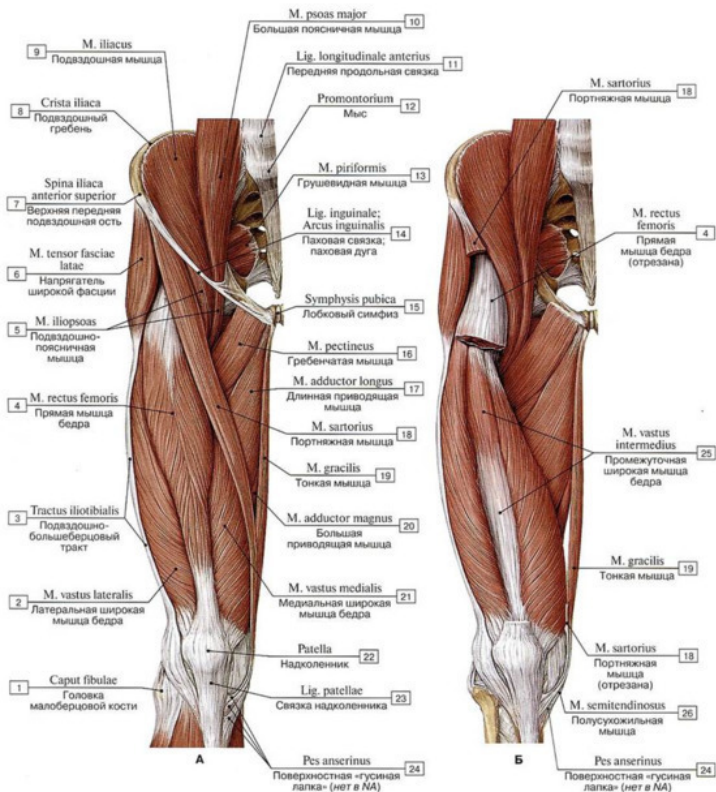


Рисунок 1.11. Основные мышцы бедра

1.4. Функциональная анатомия колена

Чтобы не усложнять материал, пересказывая сложную анатомию коленного сустава из трудов А. И. Капанджи, обратим внимание только на основные моменты.

По сравнению с тазобедренным, коленный сустав менее подвижен, но более сложен с анатомо-функциональной точки зрения. Колено – это целый суставной комплекс, но мы будем рассматривать только два сустава: **бедренно-большеберцовый** и **пателлофemorальный** (рис. 1.12).



Рисунок 1.12. Анатомические особенности колена

Бедренно-большеберцовый сустав является основным. На уровне бедренного блока, спереди на бедренной кости непосредственно над мыщелками, располагается **надколенник** (коленная чашечка). Он тоже имеет суставную поверхность.

Как мы уже установили, коленный сустав гораздо менее стабилен, чем тазобедренный, в силу особенностей его

строения. Поэтому он оснащён важными вспомогательными структурами и мощным связочным аппаратом. Первыми фиксирующими устройствами являются **мениски** – два полумесяца из волокнистого хряща. С механической точки зрения они увеличивают глубину суставной поверхности, способствуя их стабильности.

Мениски благодаря своей эластичной структуре способны двигаться в соответствии с движениями колена. Каждый мениск имеет два рога, один передний и один задний, с помощью которых они фиксируются примерно по центру большеберцовой кости в определённых точках. Из этих двух медиальный является наименее подвижным, а также наиболее подвержен травмам.

Связочный аппарат колена состоит из четырёх основных связок (рис. 1.13).



Рисунок 1.13. Основные связки коленного сустава

Коллатеральные связки (одна медиальная и одна латеральная), которые стабилизируют колено в поперечном направлении, особенно при разогнутом колене, то есть препятствуют раскрытию колена в боковом или внутреннем направлении под действием внешней силы.

Крестообразные связки (одна передняя и одна задняя), расположенные в центре сустава. Обеспечивают передне-заднюю стабильность колена. Передняя крестообразная связка растягивается при разгибании, а задняя при сгибании, противодействуя этим движениям.

Коленный сустав выполняет сгибательно-разгибательные движения в сагиттальной плоскости. Крестообразные связки напрягаются в соответствующих направлениях. Мениски

должны быть подвижны и должны следовать этим движениям вперёд при разгибании и назад при сгибании.

Надколенник перемещается круговым движением, благоприятствуя действию четырёхглавой мышцы и сохраняя при этом более благоприятное плечо рычага.

Наружная и внутренняя ротация выполняется только при согнутом колене, то есть когда напряжение коллатеральных связок снижено до такой степени, что позволяет голени вращаться под бедренной костью.

Мышцы коленного сустава

Далее подробнее остановимся на **мышцах** коленного сустава (рис. 1.14). И здесь нас будут интересовать только мышцы, осуществляющие сгибание и разгибание.

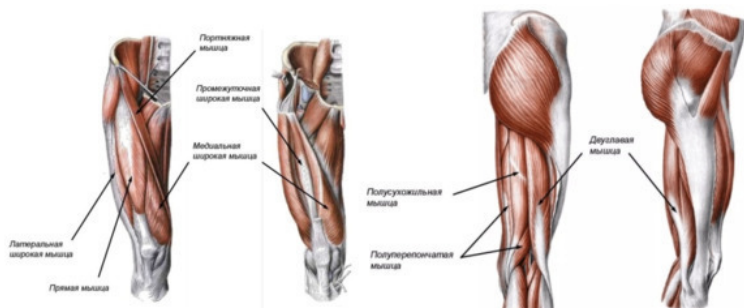


Рисунок 1.14. Основные мышцы коленного сустава

Главный разгибатель колена – четырёхглавая мышца, или, как его принято называть, квадрицепс. Он состо-

ит из четырёх головок, одной двусуставной (прямая мышца бедра) и трёх односуставных (медиальная широкая мышца, латеральная широкая мышца и промежуточная широкая мышца). Все головки соединяются на уровне надколенника и прикрепляются к большеберцовой кости с помощью сухожилия.

Группу подколенных сухожилий, то есть все сгибатели колена, принято называть **«подколенными сухожилиями»**. Условно говоря, это вся задняя поверхность бедра, а не только «бицепс бедра» как отдельная мышца.

Эти две группы мышц схожи по характеристикам с трицепсом и бицепсом, поскольку они тоже являются двусуставными. Во время разгибания колена также разгибается бедро, с одной стороны, прямая мышца бедра укорачивается, а с другой – растягивается, сохраняя оптимальную длину и силу. При сгибании в колене сгибается бедро, с одной стороны подколенные сухожилия укорачиваются, а с другой удлиняются, сохраняя оптимальную длину и силу.

1.5. Функциональная анатомия голеностопного сустава

Голеностопный сустав используется в большинстве упражнений для ног, особенно в тех, в которых стопа соприкасается с землёй. Напомню: одна степень свободы, то есть выполняется лишь сгибание-разгибание. Остальные движения голеностопного сустава намеренно игнорируются, потому как мало интересны для тренировок в зале.

Выполнение этой пары движений обеспечивается очень плотным суставом (рис. 1.15).



Рисунок 1.15. Анатомические особенности голеностопно-

го сустава

Таранная кость, расположенная внизу, напоминает по форме цилиндр, поставленный горизонтально, и имеет три точки соприкосновения с таким же количеством суставных поверхностей – одну верхнюю и две по бокам.

Большеберцовая и малоберцовая кости. Первая контактирует через вогнутую поверхность на верхней стороне дополнительного цилиндра таранной кости и через его продолжение, лодыжку большеберцовой кости, с дополнительной стороной таранной кости, расположенной внутри. Вторая, напротив, через малоберцовую лодыжку контактирует с латеральной суставной поверхностью таранной кости.

Весь этот суставной комплекс укреплён связочным аппаратом (рис. 1.16). Коллатеральная связка наиболее подвержена травмам и разрывам при классическом растяжении связок (т.е. когда стопа «проваливается» внутрь). Эти характеристики устойчивости идеально подходят для выполнения сложной задачи: поддерживать вес всего тела и делать это под нагрузкой в зале.



Рисунок 1.16. Основные связки голеностопного сустава

Мышцы голеностопного сустава

Целой главы будет мало, чтобы полностью рассказать о мышцах лодыжки. Одних только сгибателей и разгибателей пальцев сколько! Но, мне кажется, мало можно встретить людей в зале, пытающихся накачать пальцы ног. Поэтому нас интересуют главные мышцы в данном контексте – это **икры** (рис. 1.17).



Рисунок 1.17. Основные мышцы голеностопного сустава

То, что мы обычно называем икроножной мышцей, есть не что иное, как мышца с тремя брюшками, то есть **трицепс голени**. Одно из них составляет **камбаловидная мышца**. Её, как правило, не видно, поэтому часто не учитывают. Сама икроножная состоит из *двух головок* – **медиальной** и **латеральной**. Обе двусуставные, соединяются с камбаловидной в большом общем сухожилии на уровне пятки – знаменитое **ахиллово сухожилие**.

В целом икры являются мощным сгибателем голеностопного сустава, но благодаря икроножной и подошвенной мышце также являются сгибателем колена.

Глава 2

ТРЕНИРОВКА НИЖНЕЙ ЧАСТИ ТЕЛА

2.1. Ягодицы в тренажёрном зале и спорте

Что может быть лучше круглой и упругой «пятой точки»? Именно вокруг неё собрано множество мифов и шаблонов со стороны женской аудитории тренажёрного зала. Ягодицы пытаются тренировать стоя, на четвереньках, лёжа, с гантелями, штангами, в различных тренажёрах и множеством разнообразных и экстравагантных упражнений (рис. 2.1).



Рисунок 2.1. Задействование ягодиц в повседневной жизнедеятельности (подъём по лестнице, вставание из положения сидя или на корточках)

Большая ягодичная мышца – самая крупная, мощная и сильная мышца (рис. 2.2). Это не только объект любования и объект сидения, но также главный разгибатель и наружный ротатор бедра.

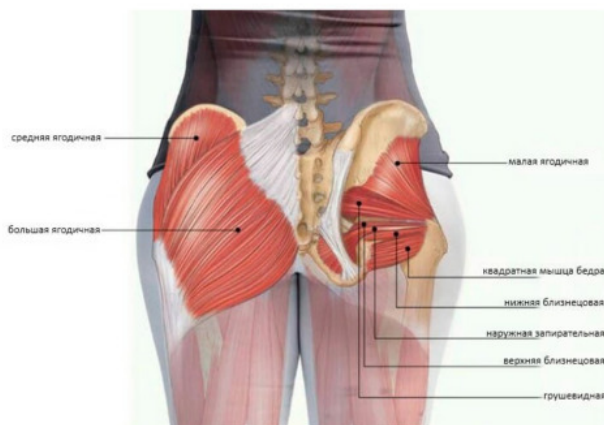


Рисунок 2.2. Строение ягодичных мышц

Анализируя её роль в повседневной жизни с функциональной точки зрения, мы обнаруживаем, что большая ягодичная играет фундаментальную роль в подъёме по лестнице, прыжках и вставании из положения сидя или на корточках [10, 11]. С другой стороны, она не влияет на нормальную

ходьбу, при которой разгибание бедра обеспечивается только мышцами подколенного сухожилия. Иная ситуация для бега и ходьбы в гору, где она играет ведущую роль [10, 11].

Уже зная это, можно догадаться, какой лучший способ активировать, стимулировать и эффективно сокращать эту желанную мышцу. Но не всё так просто.

А теперь предлагаю рассмотреть три вида спорта, в которых эта мышца играет ведущую роль.

Волейбол – тот вид спорта, где большая ягодичная активизируется в основном во время прыжков, поэтому задействуется двигательными паттернами, включающими среднюю нагрузку (вес тела), толчок ногой с земли и высокую скорость выполнения. Что может быть прекраснее попок волейболисток?

Спринт – вид спорта, при котором большая ягодичная начинает активно работать при старте и на протяжении всего забега в фазе толчка конечности. Задействуется двигательными паттернами, предполагающими значительную нагрузку (вес тела смещается только на одну ногу во время толчка), толчок ногой с земли и высокую скорость выполнения.

Пауэрлифтинг или тяжёлая атлетика – силовой вид спорта, в котором большая ягодичная активизируется при подъёме из положения на корточках. Задействуется двигательными паттернами, они включают высокую нагрузку (вес тела плюс нагрузка), толчок ногой с земли и низкую скорость выполнения.

Представители всех трёх дисциплин имеют лучшие ягодичные мышцы, которые может предложить современный спорт.

Итак, тренировки в вышеуказанных видах спорта главным образом направлены на улучшение силы и мощности посредством упражнений со средне-высокой нагрузкой, малым числом повторений и ногой, которая **всегда упирается в землю**. Это ключевые моменты для применения научной теории к тренировочной практике.

2.2. Ягодицы в спорте против ягодиц в тренажёрном зале

Сравнивая то, что часто предлагается в фитнесе (как в тренажёрном зале, так и на групповых занятиях) с тем, чему учит спорт в плане тренировочного стимула для большой ягодичной мышцы, мы уже можем прийти к выводу, что в тренажёрном зале ягодицы активируются мало и плохо, что приводит к низким результатам.

Можно найти людей, которые пытаются получить идеальные ягодицы при занятиях аэробикой (беговая дорожка, степ-курсы). Эти занятия полезны с точки зрения развития сердечно-сосудистой системы, но абсолютно бесполезны для получения «упругих ягодиц».

Разгибания бедра (махи) в кроссовере, различные тренажёры для ягодиц, разгибания (махи) и дополнительное вращение бедра, стоя на четвереньках и тому подобное. В головах сидит догматичное «3*20 – это для тонуса» (рис. 2.3). Как уже было упомянуто, ягодичная – самая мощная и сильная мышца в теле человека, она эффективно работает только с закреплённой стопой на земле во время движений, которые включают в себя подъём всего тела, в том числе из невыгодного положения.



Рисунок 2.3. Три типичных упражнения для тренировки большой ягодичной мышцы

Трудно представить, что у здорового человека можно значительно стимулировать большую ягодичную чистыми разгибаниями тазобедренного сустава с отрывом стопы от земли, что является абсолютно нефизиологическим состоянием и никогда не воспроизводится в повседневной деятельности человека. И не случайно такие упражнения не рассматриваются в спорте.

К слову говоря, когда круглозадая девица утверждает, что

накачала круглые ягодицы всевозможными «махами на четвереньках», нужно понимать, что:

а) возможно, ей повезло генетически;

б) есть более выгодные позы для позирования ягодицами и не всегда то, что мы видим на фото в соцсетях, соответствует действительности в жизни;

в) сама по себе большая ягодичная имеет не совсем круглую форму. Если посмотреть на женщин, выступающих на соревнованиях по бодибилдингу, можно увидеть, как ягодичные выглядят без лишнего жира. То есть в «высушенной» форме они больше напоминают «щёки моржа», нежели шарообразную планету Земля. Поэтому, вполне вероятно, что ту самую круглую форму наша девица имеет за счёт удачно отложившегося жира на нужном месте.

К счастью, мы здесь именно для того, чтобы найти подходящий способ для применения теории на практике.

2.3. Идеальные упражнения

Принимая во внимание, что подавляющее большинство посетителей тренажёрного зала – это обычные люди, не профессиональные спортсмены, нам необходимо исключить наиболее травмоопасные для суставов упражнения, даже если они являются достаточно эффективными. Кроме того, прыжки в высоту, спринт и бег в гору, несмотря на их функциональность и высокую активацию ягодич, будет сложно воспроизвести в условиях тренажёрного зала.

1. **Вставание со штангой** (или с любым другим отягощением), то есть тот самый присед, представляет собой естественное движение с хорошей начальной нагрузкой, состоящей из веса тела и дополнительного отягощения (рис. 2.4). Разгибание тазобедренного сустава выполняется в замкнутой кинетической цепи, при этом стопы надёжно закреплены на земле, и ягодичы стимулируются в соответствии с природной жизнедеятельностью.



Рисунок 2.4. Приседание, воспроизводящее возвращение из положения сидя с перегрузкой, эффективно стимулирует ягодичные мышцы

2. **Возвращение из положения на корточках** может быть воспроизведено с помощью выпадов или болгарского приседа (рис. 2.5). Принято понимать, что **выпад** – движение, при котором шагающая нога при вставании приставляется ко второй ноге, а **болгарский присед (сплит-присед)** – движение, при котором одна нога находится позади корпуса, либо на прочной основе, и не возвращается к дру-

гой ноге при вставании (так называемый присед «в разножке»). Упражнение требует предельной концентрации и хорошего баланса. При этом сокращение ягодичной мышцы (разгибательной) одной стороны всегда связано с расслаблением подвздошно-поясничной (сгибательной) мышцы, обеспечивая тем самым выполнение шага. Кроме того, разгибание бедра при опоре стопы на землю происходит с повышенной начальной нагрузкой, когда приходится поднимать тело только одной конечностью за раз.

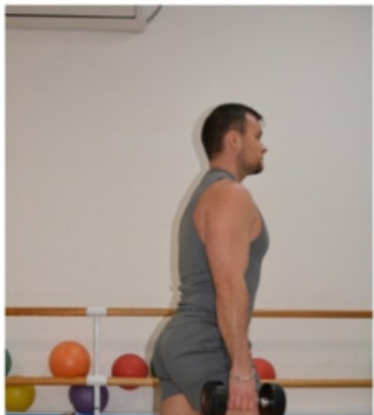
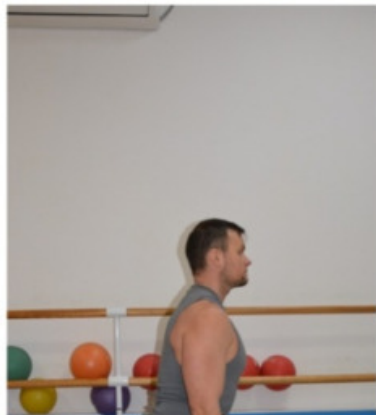


Рисунок 2.5. Выпад (сверху) и болгарский присед (снизу)

3. Зашагивания (подъём) на возвышенность обладает всё теми же тренировочными стимулами, эффективными для развития ягодичных мышц (рис. 2.6). Чем выше «ступенька», тем более усложняется движение.



Рисунок 2.6. Зашагивания (подъём) на возвышенность

Все вышеописанные упражнения (как и их разновидности) создают:

- **глобальные стимулы** для всех мышц нижних конечностей (включая внутреннюю и внешнюю поверхность бедра) и брюшного пресса;
- **проприоцептивные стимулы**, улучшающие равновесие и способность справляться с ситуациями, дестабилизирующими таз и нижние конечности;
- **координационные стимулы**, повышающие способность к обучению сложным движениям с моторной точки зрения;
- **метаболические стимулы** благодаря задействованию больших мышечных масс, которые при хорошей тренировке могут значительно влиять на метаболическую структуру организма.

2.4. Ягодицы и осанка

Важно проанализировать взаимосвязь между позвоночником и большой ягодичной мышцей в частности сохранения поясничного лордоза для эстетики данной мышцы. Предлагаю рассмотреть два поструральных выравнивания, которые легко можно увидеть в обществе, и посмотреть, как они могут повлиять на достижение «идеальных ягодиц».

Постуральное выравнивание при ретропульсии (покачивание назад) и «плоской спине» характеризуется задними колебаниями таза (**ретроверсия**) с последующим уплощением поясничного лордоза и разгибанием бёдер [12]. В двух типах поз линия тяжести, проходящая через центр тяжести, смещается кзади от тазобедренного сустава, и именно в этой ситуации задействие мышц-разгибателей полностью ограничено, что способствует формированию слабых ягодиц с гораздо менее выраженным профилем.

В противном случае сохранение физиологического поясничного лордоза гарантирует линию тяжести, проходящую через центр тяжести на бёдрах, при этом разгибатели оптимально задействуются в повседневной деятельности, способствуя хорошему профилю ягодиц (рис. 2.7).

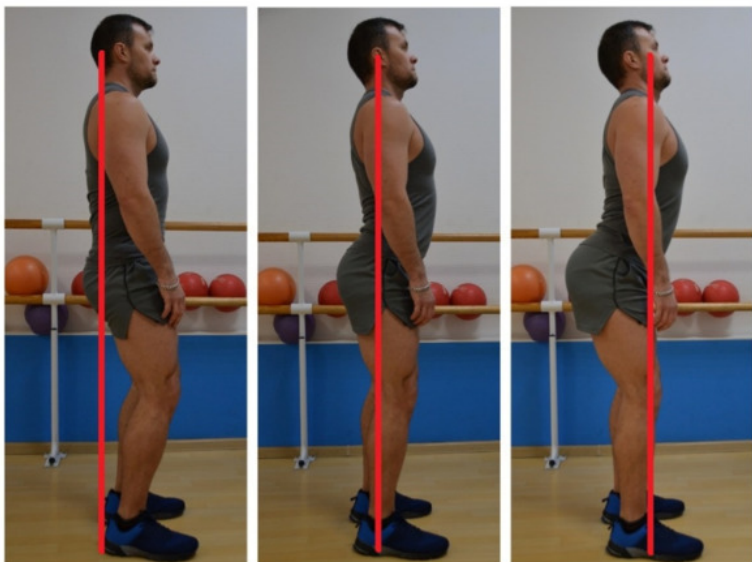


Рисунок 2.7. Изменение пострурального выравнивая при наклоне назад (слева), при нормальной лордозе (в центре) и гиперлордозе (справа)

Можно взять пример из повседневной жизни. Вы когда-нибудь задумывались, почему женщина в туфлях на высоком каблуке кажется более чувственной и привлекательной? На самом деле, всё просто – из-за изменений осанки, возникающих в результате ношения такой обуви.

Когда распределение веса тела меняется, перемещая его от пятки к передней части стопы, например, когда сто-

им на носочках или носим каблуки, человек для избежания последующего переднего дисбаланса должен исправить свою осанку, увеличив поясничный лордоз, чтобы оставаться в равновесии. То есть ягодицы как бы оттопыриваются назад, возникает прогиб в пояснице, и ягодичный профиль значительно улучшается (рис. 2.8). Признайтесь, представили волейболистку на каблуках?



Рисунок 2.8. Последствия использования каблуков

Субъективное выравнивание позвоночника и таза может сильно повлиять на визуальный эффект работы, проделанной в зале. Большая ягодичная не является сущностью сама по себе, отдельной от того, что её окружает. Это компонент цельного и точного устройства, называемого челове-

ческим телом, которое отличается от человека к человеку. Даже эффективная тренировка ягодиц может оказаться безуспешной, если вы имеете дело с человеком с уменьшенным или выпрямленным поясничным лордозом. У этих людей часто наблюдается ригидность поясничного лордоза и таза, особенно в разгибании и антиверсии.

Мобилизация поясничного лордоза

Убедившись в важности поясничного лордоза для эстетики ягодиц, дадим некоторые практические рекомендации. Во-первых, будет важно зафиксировать любые изменения в постуральном выравнивании. При тщательном постуральном анализе в вертикальном положении выявление уменьшенного или прямого лордоза и запрокинутого таза (рис. 2.9) должно немедленно стать тревожным звоночком.



Рисунок 2.9. Поза с запрокинутым тазом и прямым поясничным лордозом

Одной из основных причин этого состояния является малоподвижный образ жизни. Сидячее положение характеризуется ретроверсией таза с согнутыми бёдрами и отсутстви-

ем лордоза.

Сохранение этой позы в течение многих часов в течение дня со временем определяет адаптацию тканей, которая придаёт жёсткость пояснично-тазовой области и ограничивает её движения в противоположном направлении (поясничное разгибание и антиверсия таза).

Даже мышечный аппарат, прикреплённый к тазу, может в долгосрочной перспективе подвергаться дисбалансу: подколенные сухожилия и мышцы брюшного пресса, постоянно сокращаясь в положении сидя, уменьшают свою длину в состоянии покоя, в то время как, наоборот, мышцы выпрямляющие позвоночник при постоянном удлинении увеличивают свою длину в покое, подвергая себя риску слабости.

В качестве профилактики можно делать перерывы каждые 10—15 минут, в течение которых вы выравняете длительное сидячее положение, встаёте и выполняете разгибания поясничного отдела постепенно, но многократно. Это препятствует установлению скованности, опосредованно способствуя поддержанию физиологического пострурального выравнивания и хорошего профиля ягодиц.

В зале можно выполнять серию упражнений, направленных на мобилизацию поясничного отдела в разгибании таза в положении **антиверсия**. Например:

– *активная мобилизация* таза в антиверсии и поясничного отдела в разгибании из положения на четвереньках и/или на фитболе (рис. 2.10). Нужно свести к минимуму движения

грудного отдела позвоночника, который в большинстве случаев гипермобилен и легко компенсируется;

– *статическая мобилизация* таза в обратном направлении и *поясничное разгибание* из положения лёжа или на фитболе (рис. 2.11). Постепенно доходите до конечного положения и удерживайте его несколько минут, не чувствуя боли.



Рисунок 2.10. Упражнения на активную мобилизацию поясничного отдела позвоночника в разгибании и таза в антиверсии



Рисунок 2.11. Упражнения на пассивную мобилизацию поясничного отдела в разгибании и таза в антиверсии

Закругляясь с этой темой, важно понимать, что если один из сегментов позвоночника будет ригидным, то легко произойдет компенсация на уровне соседних сегментов, которые окажутся гипермобильными. Поэтому важно предотвращать данную проблему, иначе придется мобилизовать и без того чрезмерно подвижный грудной отдел и вместо этого удерживать еще жесткий отдел позвоночника, сводящий на нет наши благие намерения.

2.5. Ягодицы в тренажёрном зале: анатомо-биомеханические СООБРАЖЕНИЯ

Начнём с того, что до сих пор часто можно увидеть в отдалённых уголках зала, как девушки, стоя на четвереньках, выполняют разгибание бедра (аналогичное движение выполняется на ягодичном тренажёре).

Эти упражнения объединяются *двумя основными характеристиками*:

1. Их обоснование базируется на знании одной из анатомических функций большой ягодичной мышцы – разгибание бедра. Раз большая ягодичная является разгибателем бедра, нужно просто разгибать бедро против силы тяжести, следовательно, укрепляются, развиваются, гипертрофируются или «тонизируются» ягодицы.

2. Движение разгибания бедра происходит при отрыве стопы от земли (рис. 2.12).



Рисунок 2.12. Упражнения на разгибание бедра с отрывом стопы от земли

Во-первых, нужно понимать, что большая ягодичная, согласно всем основным священным текстам [10, 13, 14], отвечает за такие движения, как вставание из положения сидя или на корточках, прыжки и подъём по лестнице. Все рассматриваемые движения включают в себя разгибание бедра с прочно закреплённой на земле стопой и минимальной начальной нагрузкой, представленной весом тела.

Во-вторых, для важной и значимой активации большой

ягодичной мышце необходимо при выполнении своей функции исходное положение с согнутым бедром не менее чем на 90° (например, во время параллельного приседа и выпада). В этом положении мышца не слишком удлинена и не слишком укорочена, а имеет оптимальную длину для эффективного выражения силы (рис. 2.13).



Рисунок 2.13. Упражнения, гарантирующие исходное положение бедра согнутым не менее чем на 90° с закрепленной ступней на земле

На основе вышеупомянутых научных концепций и наблюдений за основными видами спорта, в которых требуется активация ягодичных мышц, становится ясно, что необходимо направить усилия на упражнения, уважающие данные принципы, то есть приседания, выпады, становая тяга, прыжки и зашагивания. Также теперь понятно, что четвероногие упражнения или упражнения на ягодичном тренажёре можно считать, конечно, не пустой тратой времени, но ограничением потенциала ягодичных мышц.

Но почему полчища девушек так любят данные упражнения? Резюмируя, можно дать следующие пояснения.

1. Некоторые занимающиеся говорят о том, что при выполнении четвероногих упражнений в режиме «много повторений/малая нагрузка» они «чувствуют», то есть у них ощущается локальное жжение в области большой ягодичной мышцы при выполнении. В данном случае путаются субъективные ощущения с эффективностью мышечной работы.

Вышеописанным упражнениям не хватает адекватной нагрузки, которая должна быть у самой мощной мышцы тела. В силу этого при неблагоприятной ягодичной мышце выполняемое разгибание бедра будет в основном осуществляться мышцами подколенного сухожилия (они же разгибатели бедра, не забываем).

Таким образом, создаётся напряжение в мышечно-сухожильном соединении и месте фактического прикрепления сухожилия этих мышц на уровне седалищного бугра, кост-

ного выступа, расположенного чуть ниже брюшка большой ягодичной мышцы (рис. 2.14). Отсюда и неправильное ощущение работы ягодичных мышц, о которых сообщают люди.



Рисунок 2.14. Жжение в ягодице при разгибании бедра с отрывом стопы от земли

2. Многие люди плохо усваивают функциональные упражнения, такие как приседания, выпады и становая тяга. Как правило, по следующим причинам:

- это более тяжёлые упражнения;

– это упражнения, которые для хорошего выполнения требуют начального периода двигательного обучения, времени на улучшение правильной техники и большого терпения;

– это упражнения, вызывающие другие и более длительные ощущения мышечной работы (со временем, оттачивая технику, эффективность работы тех или иных мышц тоже развивается). Говоря другими словами, не каждый на приседе чувствует ягодицы, зато многие могут чувствовать квадрицепс (хотя это не говорит о том, что ягодицы не получают необходимую нагрузку);

– это упражнения, которые, особенно в женском воображении, обычно ассоциируются с мужчинами, отсюда страх «перекачаться».

3. Для остальных вышеописанные упражнения скучны, гораздо веселее делать что-то «эдакое».

Согласитесь, многим гораздо приятнее ходить на групповые занятия, что, несомненно, лучше простого лежания на диване, чем монотонно «пыхтеть в тренажёрном зале». Поэтому, считаю важным информировать человека о том, что он делает. Хочется веселья – добро пожаловать на групповые занятия. Хочется развивать ягодицы эффективно – жертвуйте «весельем», дуйте в тренажёрный зал.

Именно из-за отсутствия осведомлённости и информирования тренажёрный зал становится местом рождения множества мифов, где люди качают пресс, чтобы убрать жир с живота, и делают другие абсурдные вещи.

«Ягодичные» исследования

Несмотря на рассмотренный материал в части определения лучших упражнений для ягодич, на PUBMED можно встретить множество исследований, где с помощью электромиографии определяли активацию ягодичных мышц на всевозможных упражнениях. Вплоть до того, что выпады определялись как умеренная активация, а «махи» на четвереньках как высокая активация [15].

Но исследования нужно уметь «читать» и анализировать. Во-первых, часто определяется активность мышц при упражнениях без дополнительного отягощения, а для здорового человека, желающего гипертрофировать мышцы, это необходимость. Не всегда «мышечная активация» равна гипертрофии.

Во-вторых, подобные исследования проводятся, как правило, не для применения в фитнесе, а для получения откликов клинико-реабилитационного характера. То есть для людей с различными патологиями или дисфункциями с целью их дальнейшей реабилитации.

В-третьих, электромиографические датчики цепляются на одну поверхностную точку, то есть более глубокие слои мышц датчик может «не видеть», что опять же может повлиять на конечные результаты.

Короче говоря, мышечная активация, взятая отдельно и выдернутая из контекста, мало о чём говорит. Если рассуждать логически, при выпаде в качестве начальной нагрузки

используется вес тела, а при «махах» на четвереньках – только вес одной конечности. Это уже большая разница в тренировочном стимуле, поэтому выпады будут эффективнее, даже с учётом того, что исследования говорят о более низкой активации.

Более правдоподобно звучат исследования про **тягу бёдрами** (hipthrusts, или как часто называют это упражнение – «ягодичный мост») [16, рис. 2.15]. Но здесь речь идёт о дополнительном отягощении, которое мы действительно можем добавить, в отличие от «махов» на четвереньках.



Рисунок 2.15. Тяга бёдрами, эффективно активирующая большую ягодичную мышцу

А уже прогрессивная нагрузка может положительно сказаться на росте мышц. Как пример, в недавнем исследовании, где сравнивали тягу бёдрами с приседаниями, обнаружили практически одинаковую гипертрофию большой ягодичной [17].

Что касается четвероногих упражнений, рекомендуемых для «тонуса» большой ягодичной, можно сделать важные уточнения:

1. Следует помнить, что, основываясь на диаграмме «напряжение-длина» и некоторых справочниках по физиотерапии [9], разгибание бедра против силы тяжести, выполняемое при согнутом колене, снижает активацию подколенных сухожилий в пользу большой ягодичной мышцы.

Подколенные сухожилия в этом положении оказываются близкими к максимальному укорочению (они разгибают бедро и сгибают колено), и это мешает выполнять рассматриваемое движение. По этой причине, если вы всё-таки хотите выполнять «махи» на четвереньках с целью активизации большой ягодичной, безусловно, лучше это делать, сохраняя сгибание колена близкое к 90° (рис. 2.16).



Рисунок 2.16. Разгибание бедра на четвереньках с согнутым коленом

2. Кроме того, важно помнить, что при выполнении разгибания бедра, особенно при согнутом колене, как указано выше, могут появиться неприятные компенсации таза, что увеличит нагрузку на поясницу, уменьшит объём движений при чистом разгибании бедра (антиверсия таза вызывает сгибание бедра, рис. 2.17).

То есть люди с плохим контролем брюшного пресса вряд ли идеально выполнят данное упражнение.

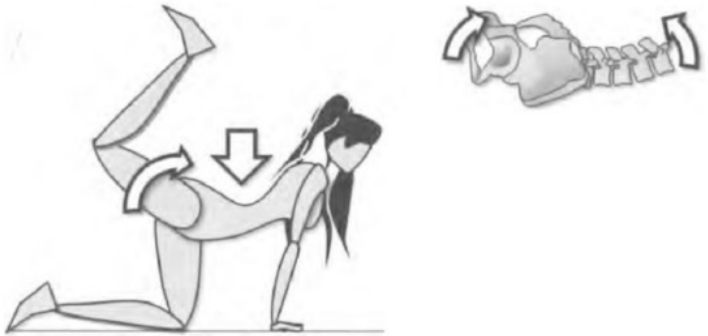


Рисунок 2.17. Разгибание бедра на четвереньках с согнутым коленом и с компенсацией таза в антиверсии

Вывод:

В контексте классической фитнес-тренировки, когда люди просто хотят улучшить свою внешность, в частности эффективно активировать большую ягодичную, кажется неуместным отдавать приоритет четвероногим упражнениям.

При планировании тренировки необходимо учитывать такие переменные, как объём и интенсивность, а выбор упражнений для большой ягодичной должен оставаться за приседаниями, выпадами, становой тягой или зашагиваниями.

Упражнения на разгибание бедра с отрывом стопы от земли можно использовать в качестве дополнения к основным упражнениям как способ разнообразить тренировоч-

ную «рутину», но не делая их главенствующими.

2.6. Тяга бедра: биомеханический анализ и практика

Наверное, одно из самых популярных упражнений для ягодич в тренажёрном зале, которое кажется весьма простым движением.

Данное упражнение состоит из комбинации двух движений: разгибание бедра и разгибание колена. Поэтому неправильно было бы называть его исключительно «ягодичным». Штанга, расположенная над тазом, определяет момент силы тяжести сгибателей в двух суставах, им противостоят мышцы-разгибатели бедра (ягодичные и подколенные сухожилия) и коленные (квадрицепсы) соответственно. Вроде бы ничего сложного. Однако особенность тяги бедра заключается в размахе движений суставов и игре рычагов, которые они характеризуют.

Если мы проанализируем движения суставов бедра и колена, то увидим, что бедро совершает более чем удвоенный ход колена, начиная примерно с 90° сгибания, достигая нулевого положения в конце концентрической фазы (рис. 2.18). Кроме того, при правильном выполнении, поднимая таз вверх и избегая «толкания» стопами, очень просто «изолировать» движение разгибания бедра, которое в контексте замкнутой кинетической цепи со стопой, закреплённой на земле, будет также приводить к разгибанию колена без

чрезмерного сокращения четырёхглавой мышцы.

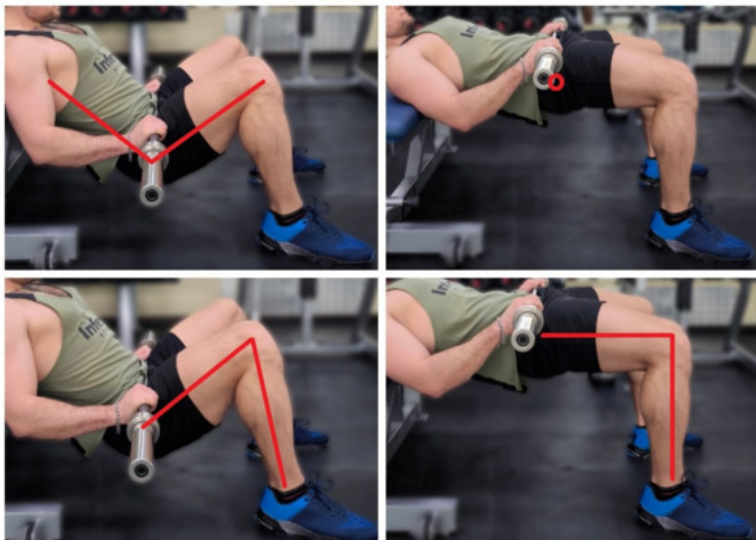


Рисунок 2.18. Движение бедра (сверху) и колена (внизу) во время выталкивания бедра

Разгибание тазобедренного сустава будет в основном выполняться ягодичной мышцей, а не подколенными сухожилиями, которые уже начинают сокращаться (сгибание колена) и по этой причине будут выполнять функцию в бедре в невыгодном положении. Кроме того, сама ягодица достигнет пика своего сокращения как раз в точке максимального сокращения мышцы, когда разгибание завершится, а ры-

чаг будет неблагоприятным (упражнение усложняется по мере подъёма штанги и разгибания бедра). Поэтому не зря исследования говорят о большой активации ягодичц на данном упражнении [16, 18].

У тяги бедра можно выделить *два недостатка*:

– с двигательной и координационной точки зрения упражнение мало чему учит тело, в основном фокусируясь на ягодичной активации. Отсюда кажется, что неуместно предлагать упражнение новичкам, которые должны сначала сосредоточиться на более выгодных упражнениях типа приседаний, становой тяги и выпадов. Это нужно для того, чтобы увеличить глобальные стимулы и изучить правильную технику, тем самым способствуя оптимальному задействованию мышц (включая ягодичные);

– с логистической точки зрения данное упражнение может быть «неудобным» в зале. Добавление веса на штангу способствует возникновению определённых организационных проблем. Как пример, нужно как-то закинуть штангу на себя, использовать поролоновую прокладку, чтобы смягчить нагрузку, и прочее. Для некоторых это слишком много лишних движений, отбивающих желание выполнять тягу бедра, особенно в переполненном зале.

Выводы:

1. Это отличное дополнение, которое при правильном выполнении приводит к высокой активации большой ягодичной. Идеально сочетать его с более сложными двигательными

ми упражнениями.

2. Лучше всего предлагать тягу бедра более опытным людям. Новичкам, несомненно, тоже можно, но разумнее выбрать упражнения, стимулирующие мышцы и развивающие их с точки зрения моторики и координации.

3. Тяга бедра может быть полезным упражнением для людей с ригидным поясничным лордозом в разгибании, которые плохо реагируют на мобилизационные упражнения, показанные выше, и у которых во время основных упражнений наблюдается преобладание разгибания колена с большей активацией квадрицепсов в ущерб ягодицам.

Повторюсь, нет правильных или неправильных упражнений. Есть упражнения, более или менее подходящие в зависимости от тренировочной цели и физических характеристик человека.

2.7. Внутренняя и внешняя поверхности бедра

Тренировочный сексизм в части деления упражнений на «мужские» и «женские» не умрёт никогда. Именно поэтому два следующих упражнения на внутреннюю и внешнюю поверхность бедра включаются в женские тренировки как «обязательные» и почти никогда не включаются в мужские тренировки (рис. 2.19). А зря!



Рисунок 2.19. Тренажёры для отведения (слева) и сведения (справа) ног

Речь пойдёт о двух тренажёрах для «внутренних и внешних бёдер». Главными действующими лицами являются **отводящая** (внешняя; рис. 2.20) и **приводящая** (внутренняя; рис. 2.21) мышцы бедра.

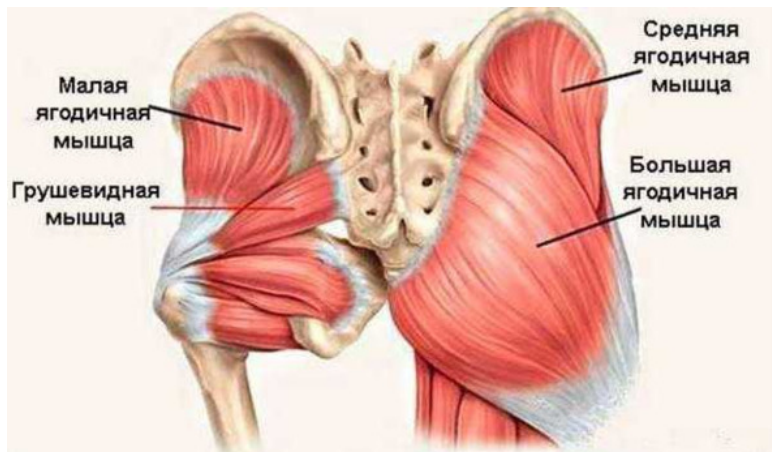


Рисунок 2.20. Средняя и большая ягодичные мышцы входят в состав мышц, отводящих бедро



Рисунок 2.21. Приводящие мышцы бедра

Начать хотелось бы с того, что рассматриваемые мышцы совершенно одинаковы как у мужчин, так и у женщин. У женщин эта область более склонна к накоплению жира по специфическим и гормональным причинам, связанным с репродуктивностью. Область, расположенная рядом с маткой, должна быть хорошо снабжена кровью и защищена в течение периода беременности.

Также ясно, что активация прилегающей мускулатуры никак не связана с использованием вышележащих жировых за-

пасов, тем самым «высушивая» данные области бёдер. Более того, отведение и приведение бёдер – малофункциональные мышечные сокращения, которые сводятся к простому воспроизведению анатомических функций с перегрузкой.

Отводящие и приводящие мышцы бедра с функциональной точки зрения действуют как важные стабилизаторы таза в статическом и динамическом равновесии во время ходьбы, бега, подъёма по лестнице и прыжков. При двусторонней поддержке таз сохраняет поперечное равновесие благодаря их одновременному действию, обеспечивающему симметричное положение самого таза. Дисбаланс силы между двумя группами мышц в двух конечностях может нарушить равновесие, вызывая боковые падения [11]. С другой стороны, стоя на одной ноге, поперечная стабильность таза обеспечивается исключительно отводящими мышцами, в частности средней и малой ягодичными мышцами, которым помогает **напрягатель широкой фасции**

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.