

Является ли угол в коленном суставе и положение колена относительно носка ступни, критерием правильности выполнения приседаний? Так ли травмоопасны глубокие приседания?

В данной работе я попытаюсь объяснить и показать, что нынешние представления о приседаниях в глубокий сед в современном фитнесе и бодибилдинге - не совсем корректны. В частности, тренеры вынося суждение о травмоопасности в этом вопросе, оценивают обычно два фактора: 1) Угол в коленном суставе (острый) 2) Положение колена относительно проекции носка ступни («колени не должны выходить за носок»)

Попробую изложить свою точку зрения в этом вопросе. Занимаясь тяжелой атлетикой уже почти 8 лет, я постоянно глубоко приседаю сам, и наблюдаю, как это делают спортсмены вокруг меня. По роду своей профессии, общаясь и тренируясь вместе со спортсменами других видов спорта, я наблюдаю о том, как приседают они, и имею довольно четкое представление о технике выполнения этого упражнения в других видах спорта, в частности в пауэрлифтинге и бодибилдинге.

Часто, можно услышать мнение о том что глубокие приседания вредны для коленей, и поэтому использовать их нельзя («связки порвутся, мениски повредятся и т.д) причем никакого анатомического обоснования обычно никто не приводит. На мои замечания с улыбкой о том, что все зависит от того КАК спортсмен выполняет движение, то есть от ТЕХНИКИ – противники глубоких приседаний приходят в недоумение. « А что можно с разной техникой приседать глубоко? Нет такого, сел попой в пол и все!»

Вот я постараюсь объяснить что, во-первых : да, есть как минимум две разные техники, и во вторых: «попой в пол» - это неправильная, травмоопасная техника. А общепринятые догмы которые работают для приседа в лифтерском стиле - не работают когда идет речь о глубоких приседаниях.

Для начала давайте разберемся с основными моментами техники, на которые обращают внимание тренеры, которые обучают своих учеников приседаниям. Не будем затрагивать вопрос положения штанги на плечах, прогибания спины, разведения носков (косвенно этих вопросов я коснусь в статье), в данном контексте нас интересует нюансы с коленями

- 1) Колено не должно выходить за проекцию носка.
- 2) Угол в коленном суставе не должен быть максимально острым

Итак, начнем:

1) Абсолютно согласен. За данным нюансом техники очень строго следят тренеры в пауэрлифтинге (в бодибилдинге - не так строго) В пауэрлифтинге критерием выполнения доседа на соревнованиях, является параллель передней поверхности бедра с полом, когда ягодичы опустятся чуть ниже колена. Поэтому пауэрлифтер приседая, как бы вращает таз относительно колена, описывая им дугу. Когда таз опустится чуть ниже колена - досед есть. Так как голень остается в вертикальном положении, такая техника минимизирует разгибание голени и снимает нагрузку с четырехглавой мышцы бедра, перенося ее на мышцы задней поверхности бедра и ягодичы. Данный стиль очень удачно можно охарактеризовать как: «Тазово-доминантный стиль» (прекрасный термин, подслушал у Дмитрия Смирнова)

В бодибилдинге же, приседания используются главным образом для развития четырехглавой мышцы бедра, поэтому глубина приседа обычно не так глубока, как в пауэрлифтинге, и упор делается на технику, которая максимально нагрузит целевую мышцу. Поэтому в бодибилдинге приседания обычно выполняют в « коленно-доминантном стиле». Таз не отводится максимально назад, голень не остается вертикальной, в коленном суставе возникает вращательный момент, голень разгибается – четырехглавая мышца бедра активно работает. При этом у одних атлетов колено может выходить за носок, у других – нет, зависит от антропометрии (отношение длины бедра к длине голени).

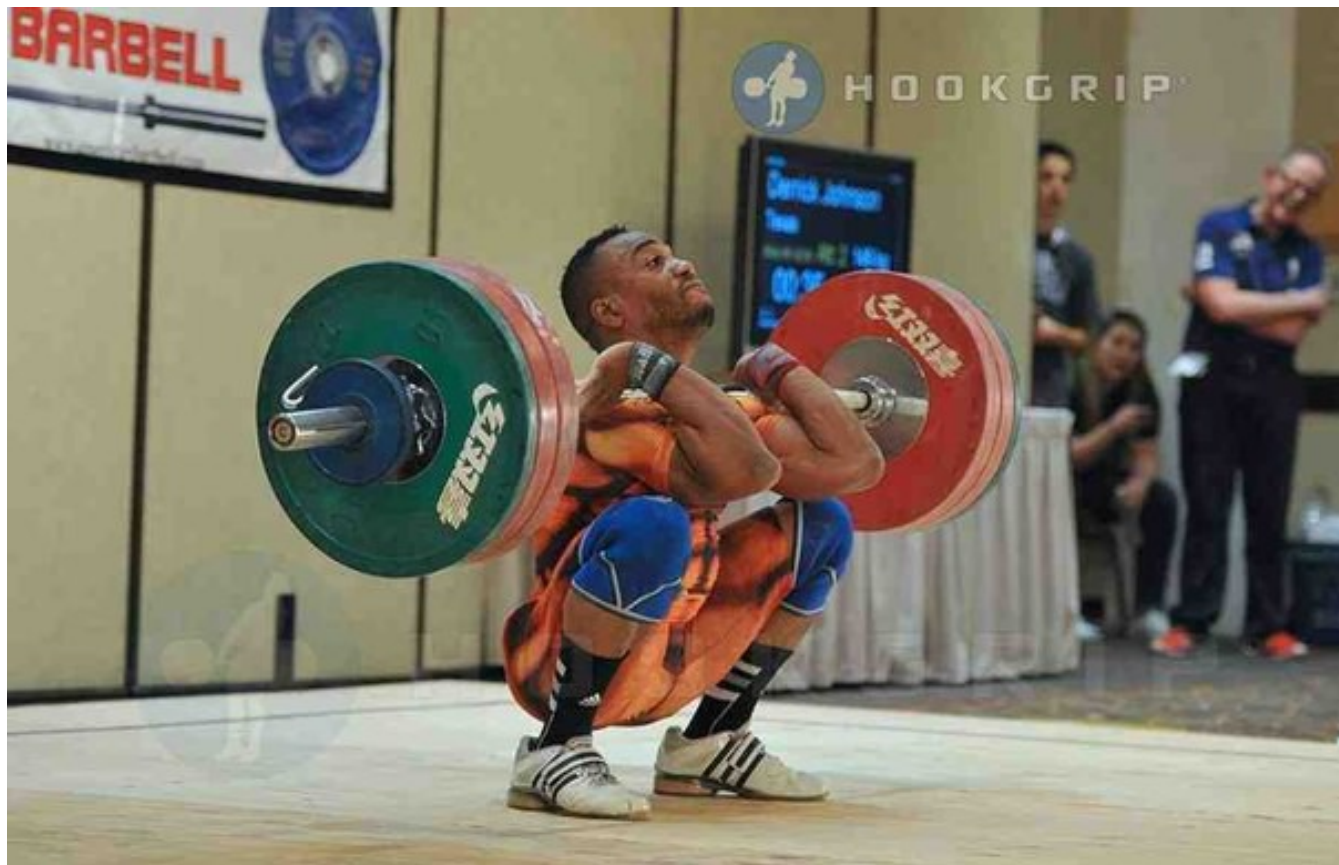
Но когда вопрос заходит о травмоопасности, представители обоих видов спорта сходятся во мнении, что колено выходить за носок не должно, максимальная глубина должна соответствовать лифтерскому приседу. На вопрос как же тогда приседают штангисты, он обычно отвечают что мол, это особенные люди, с особенными связками, либо говорят что у каждого штангиста по несколько операции на коленях. Что конечно не соответствует действительности. Тяжелоатлеты – такие же люди, с таким же опорно-двигательным аппаратом, человеческими связками. А количество травм колена нисколько не больше, если даже не меньше, чем в том же пауэрлифтинге или бодибилдинге. (при том что штангисты не бинтуются жесткими бинтами, обычно это наколенники, или как максимум – мягкие медицинские бинты, которые по сути являются теми же наколенниками)

- 3) И тут я абсолютно согласен! Он не должен быть МАКСИМАЛЬНО острым. Это действительно грозит травмой.

«Тогда в чем же противоречие?» - спросите вы.

А противоречие в том, что пытаясь выполнить глубокий присед, атлеты не знакомые с нюансами этой техники, выполняют ее так как указано выше. Не выводя колени за носок при полном опускании в сед, они как раз добиваются МАКСИМАЛЬНО острого угла в коленном суставе! Далее могут последовать неприятные ощущения в коленях, и спортсмен/тренер советует всем отказаться от них, настаивая на их травмоопасности

Давайте разберемся. Пауэрлифтер выполняя глубокий присед не выводит колени за носки. Его так учили. Он по-другому не знает и не умеет. В итоге получается нечто наподобие вот такого:



(Я не стал искать тренировочные фото лифтеров и бодибилдеров которые так делают, привел наглядное фото штангиста, исполняющего подобное.)

Давайте обсудим это фото. В данном случае колени практически не выходят за проекцию носков стоп, хотя атлет сидит в максимально глубоком седе. То есть все по общепринятым правилам.

- 1) Данный спортсмен – тяжелоатлет, имеет некоторую подготовку, поэтому мы видим прямую спину. Атлет любого другого вида спорта скорее у всего не сможет удерживать поясницу в таком положении – там будет искривление. Так как бедро по отношению к телу согнуто максимально, недостаточно растянутые мышцы задней поверхности бедра будут тянуть место своего крепления на себя, то есть таз как бы подкрутится вперед, и потянет за собой поясничный отдел позвоночника.) *фото данной ошибки выложено в конце статьи*
- 2) Атлет сидит с упором в пятки, т.е. классически, как учит любой тренер по лифтингу или бодибилдингу – чувствовать упор в пятки. **(для глубокого седа это снова не работает, тут вес штанги должен равномерно распределяться между пяткой и плюснефаланговым суставом)** В таком положении очень велик шанс завалиться или просто упасть назад (что можно часто наблюдать у новичков которые пытаются сесть глубоко)
- 3) Обратите внимание, что положение голени сильно приближено к вертикали, колени смотрят вверх. Следовательно, положение бедра также приближено к вертикали. **ВСТАТЬ ИЗ ТАКОГО ПОЛОЖЕНИЯ ОЧЕНЬ ТЯЖЕЛО И НЕУДОБНО!** Атлету необходимо поднять таз относительно колена практически на 180 градусов.
- 4) Проведите виртуальную проекцию – вектор направления силы, с которой штанга давит на спортсмена. Пятки, таз и сама штанга, находятся на одной вертикальной линии. Штанга давит сверху, прижимая таз к полу. То самое «попой в пол» о котором так часто говорят. **И ЭТО ТРАВМООПАСНО ДЛЯ КОЛЕННЫХ СУСТАВОВ! В ТАКОМ ПОЛОЖЕНИИ ОНИ ИСПЫТЫВАЮТ КОЛОССАЛЬНУЮ РАЗРЫВНУЮ НАГРУЗКУ! ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ НА ИКРОНОЖНЫЕ МЫШЦЫ, КОТОРЫЕ СИЛЬНО ВДАВЛЕНЫ В ГОЛЕНЬ, И СЛУЖАТ КАК БЫ ОПОРОЙ ДЛЯ РЫЧАГА, КОТОРЫЙ ПЫТАЕТСЯ ОТОРВАТЬ БЕДРЕННУЮ КОСТЬ ОТ БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ.**

Также при вставании до мертвой точки, разгибания в коленном суставе не произойдет – атлет будет поднимать таз, вращать тазом вокруг колена. И в этот момент вся нагрузка будет сконцентрирована в коленных суставах, так как спина практически вертикальна и не будет никак помогать своим разгибанием

5) Еще один момент, актуальный только для тяжелой атлетики. На соревнованиях попытка не будет засчитана, если при взятии на грудь локти коснутся колена.

На данном фото это вот вот произойдет, либо уже произошло и не попало в кадр (обусловлено как раз вертикализированным положением бедра и голени, и как следствие коленей.)

6) **Ах да. Правильная рекомендация не выводить колено за носки, при выполнении низкого седа привела к тому что, угол в коленном суставе- максимальный! Обратите внимание на икроножные. Их просто как будто нет, настолько сильно голень припечатана к бедру. Что приводит к разрывным нагрузкам и вероятно обернется травмой, или как минимум неприятными ощущениями в коленях**

Действительно, данная «техника» опасна и вредит коленям. Это проверено на практике. Проблема в том, что так приседают новички, и даже опытные лифтеры, бодибилдеры, и представители других видов спорта, следуя общепризнанным догмам.

С большой долей вероятности это приводит к травмам и неприятным ощущениям (при частом выполнении, с большими весами) в коленях. Еще существует риск: как я уже говорил, у **не владеющих** правильной техникой, могут начаться проблемы и с поясничным отделом спины из-за его округления в таком положении.

А какая же техника тогда правильная?

А правильной будет являться такая техника, когда оставаясь тазово-доминантным стилем, в низком седе колени будут выведены за носки, передняя поверхность бедра будет параллельна (или почти параллельна) полу (тазовая кость и колено на одной линии), опора будет на полную ступню, и никаких разрывных нагрузок колено испытывать не будет.

Вот оно:



Бахадор Моулаей. ИРАН. Попытка толкнуть 261 кг на ЧМ 2013 в Польше

Давайте разберем это положение

1) Спортсмен сидит в низком седе и при этом передняя поверхность бедра параллельна полу как у лифтера. Таз и колено на одной линии. Никакого « попой в пол»

- 2) В таком положении намного легче держать спину прогнутой и ровной, так как бедро согнуто примерно на 90 градусов. Мышцы задней поверхности бедра не так сильно натянуты (но достаточно для того чтобы стабилизировать коленный сустав), таз не подкручен – позвоночник в нижнем положении сохраняет естественный изгиб. Вставать из такого положения намного удобнее и легче. Естественно в тазово-доминантном стиле, отводя таз назад.
- 3) Проведите вектор-проекцию через позвоночник, таз и пятки атлета. И вы увидите что разрывная нагрузка на коленный сустав практически отсутствует. Так как собственная голень атлета является как бы предохранителем, которая как ограничитель, не дает ягодицам опуститься ниже колена, и не дает появиться разрывной нагрузке
- 4) Угол в коленном суставе МЕНЬШЕ чем у спортсмена на первом фото, опять же за счет того что бедро не вертикализировано, а наоборот параллельно полу. Голень также менее вертикальна.
- 5) Атлет сидит на полной ступне. Вес штанги равномерно распределен между пяткой и плюснефаланговым суставом. Нет риска упасть назад
- 6) Ну и локти. Локти находятся очень далеко от колен, так как опять же из-за отсутствия вертикальности в положения бедра и голени, колено смотрит вперед. Попытка будет засчитана

Данный стиль выполнения не несет в себе никакой вероятности травмы. Вернее она не больше чем при выполнении приседаний до параллели. (а может быть даже и меньше, см. ниже) в следующей части статьи, я попытаюсь привести анатомическое обоснование этому

Следует отметить, что для выполнения правильного глубокого приседа, необходимо иметь достаточную гибкость в голеностопном суставе (хорошо растянутую икроножную мышцу). Также обязательным является выполнение этого движения ТОЛЬКО В ШТАНGETКАХ! Их высокий каблук приподнимет пятку, и как раз поможет занять более удобное положение.

В связи с этим хотелось бы остановиться на еще одном давнем заблуждении: Подкладывание тонких блинов под пятки не несет в себе никакого риска травмы, если упражнение будет выполняться в тазово-доминантном стиле. По сути это те же каблуки у штангеток. То есть движение должно начинаться с отведения таза назад, колено не выходит за проекцию носков примерно до параллели с полом, далее нужно не опуская ягодицы ниже, подать колени вперед и прийти в положение как на фото.

Также следует отметить что на обеих фото штанга у атлетов лежит на груди. А в этом положении корпус более вертикален. Может возникнуть вопрос: а так ли обстоят дела с приседом на плечах?

Отвечаю. Да, также, если положение штанги на спине высокое, то есть гриф покоится на верхней части трапеций. Корпус в таком положении тоже сильно приближен к вертикали и особой разницы не наблюдается

Другое дело когда гриф лежит на задней части дельт – тогда корпус наклоняется вперед, и правильно присесть в низкий сед никак не получится. Округлится поясница и колени будут как раз неправильной позиции. Поэтому лифтеры пытаются практиковать низкий сед, должны класть гриф высоко и держать корпус вертикально. Иначе снова появятся неприятные ощущения, и как следствие, не совсем корректные рекомендации о глубоких приседаниях другим людям.

Поэтому я не перестаю говорить: ТЕХНИКА! Техника важна!

Надеюсь я вас убедил, а если нет- то заставил хотя бы задуматься. Выведение коленей за носки – не является критерием правильности выполнения приседаний. Это справедливо только для приседа до параллели (лифтерского) и для неглубоких приседаний. Для низкого седа это неправильно. Колени должны выходить за носки. В следующем разделе я попытаюсь обосновать свою точку зрения с позиции анатомии коленного сустава и медицинской статистики травматизма.

Вот еще пример неправильного седа:



Все те же самые ошибки, включая и локти

А вот ссылка на правильный сед: <http://www.hookgrip.com/posters/#> не получилось скопировать ее сюда

Об остром угле...

Является ли острый угол в коленном суставе действительно таким угрожающим, как часто приходится слышать?

Обычно тренеры мотивируют отказ от глубоких приседаний тем, что острые углы опасны для колен. При этом не приводя никаких доказательств.

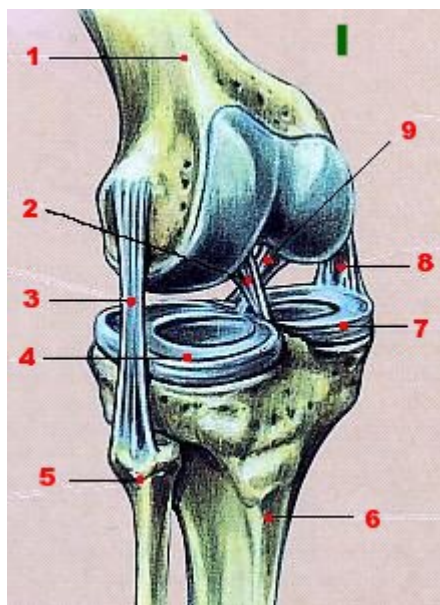
На вопрос: «Почему?», обычно даются два ответа:

- 1) Связки рвутся (еще ни разу не встречал человека который бы уточнил КАКИЕ)
- 2) Мениски (порвутся, выскочат, лопнут и иже с ними)

Что же, давайте и этот вопрос подробнее рассмотрим.

Для начала нужно вспомнить о том, как устроен коленный сустав. (Источник: *Анатомия силовых упражнений. Ф.Делавье*)

Рисунок I



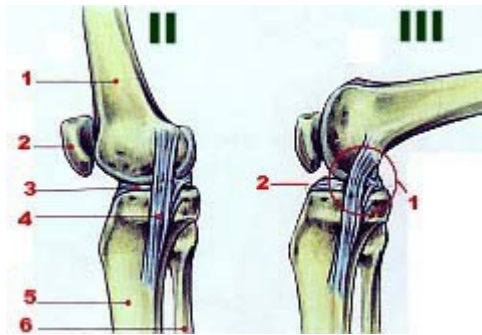
- 1 - бедренная кость;
- 2 - передняя крестовидная связка;
- 3 - внешняя боковая связка;
- 4 - боковой мениск;
- 5 - малоберцовая кость;
- 6 - большеберцовая кость;
- 7 - внутренний мениск;
- 8 - внутренняя боковая связка;
- 9 - задняя крестовидная связка.

Когда нога полностью выпрямлена, то боковые и крестовидные связки **натянуты до своего предельного состояния** и нет надобности в больших мышечных напряжениях для стабилизации коленного сустава. Натянутые связки фиксируют сустав и не допускают его боковых или вращательных движений (рис. II).

Когда же нога сгибается, внешние (боковые) и крестовидные связки расслабляются (рис. III). При согнутом положении ноги сустав может быть стабилизирован только мускульным усилием.

Рисунки II и III

- 1 - бедренная кость;
- 2 - коленная чашечка;
- 3 - мениск;
- 4 - внешняя боковая связка;
- 5 и 6 - берцовые кости.



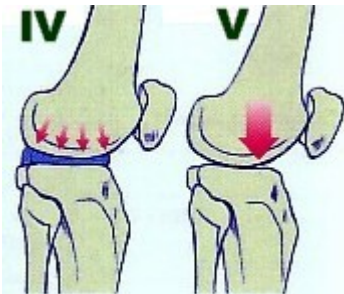
1 - когда колено согнуто, связки расслаблены и становятся возможны вращательные движения, как, например, свод - развод коленей;

2 - когда колено согнуто, мениск выходит вперед.

Таким образом, коленные связки в остром угле вовсе не подвергаются разрывным нагрузкам. Боковые и крестообразные связки – РАССЛАБЛЕНЫ. (стабилизируется сустав только мышцами) Причиной повреждения связок в низком седе или полуприседе могут быть только боковые, вращательные движения, то есть свод - развод коленей при попытках вставания из подседа.

Итак, даже самый глубокий подсед под штангу не угрожает коленям травмами, но при вставании из него нельзя допускать никаких боковых, вращательных движений, нельзя ни сводить, ни разводить колени. Далее вы увидите, что такие движения опасны не только для связок, но и для менисков

Сначала выясним, что такое мениски? Мениски - это, так сказать, прокладки между бедренной и берцовой костями. Главная функция менисков - распределять давление в коленном суставе, повышая площадь опоры бедренной кости на берцовую (рис. IV), избегая преждевременный износ поверхностей этих костей, который неминуемо произошел бы (рис. V), если бы менисков не существовало.



При сгибании или вращательном движении колена, мениск выходит вперед, в сторону, противоположную от стороны сгибания - вращения (рис. III).

Если последующее выпрямление колена, возвращение в исходную позицию происходит слишком резко и неконтролируемо, может случиться, что мениск не успевает вернуться на свое место достаточно быстро и оказывается ущемленным между выступами бедренной и берцовой костей, что может повлечь за собой более или менее серьезное повреждение менисков. Если ущемление окажется настолько сильным, что от мениска оторвется кусочек, то необходимо вмешательство хирурга.

Для тяжелой атлетики повреждения менисков не самая характерная травма, так как движения штангиста хоть и быстрые, но, почти все, заранее предусмотренные и симметричные.

Единственным несимметричным движением в современной тяжелой атлетике являются "ножницы", когда ноги разбрасываются в разные стороны. А при малейшем неточном выполнении "ножниц", совершаются резкие, непредсказуемые движения в разные стороны, чтобы удержать вес.

Таким образом повреждения менисков никак не связаны с острыми углами в коленных суставах. Мениски повреждаются опять таки из-за боковых движений колена. В этом нас убеждает и практика игровых видов спорта, где часты столкновения и удары в район колена, приводящие к боковым смещениям. Травмы менисков в игровых видах спорта – обычное явление

Однако и тут есть небольшой нюанс:

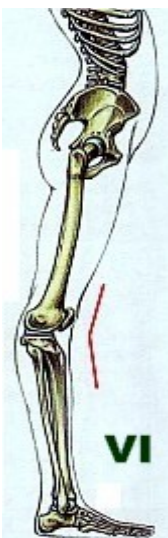
III. ОБРАТНЫЙ ИЗГИБ НОГИ

У некоторых людей наблюдается такая морфологическая особенность, как изгиб ноги назад (рис. VI). Чаще всего это встречается у женщин, которые, в силу своей репродуктивной способности, обладают повышенной растяжимостью связок.

Такое строение ног, конечно же, не патология и в обычной жизни не несет проблем, но у атлетов, занимающихся с тяжестями, могут возникать сложности. А именно, может быть ущемлен мениск, если:

- а) выпрямлять ногу слишком резко;
- б) если ее выпрямлять до упора, при работе с большим весом.

Поэтому рекомендую: во время выполнения упражнений оставлять ноги чуть-чуть согнутыми.



Как видите ни острый угол в суставе, ни выход коленей за носки сами по себе не являются травмоопасными. Общая совокупность ошибок и отсутствие некоторых знаний оборачивается в НЕПРАВИЛЬНУЮ ТЕХНИКУ, которая и приводит к повреждениям

Также необходимо отметить, что очень частой причиной травм, в том числе и травм колена является не только техника, но употребление АС. У особо нетерпеливых спортсменов, накидывающих все побольше и побольше, соединительная ткань не успевает крепнуть вслед за быстрым ростом мышечной ткани. Что опять чревато травмами и колена в том числе.

Подытоживая, давайте подойдем к вопросу эмпирически.

Правильно ли отдавать предпочтение приседам до параллели или частичным приседаниям, мотивируя это меньшими рисками получить травму, чем при глубоких приседаниях?

- 1) Как уже упоминалось выше самое нестабильное положение для коленного сустава - это угол в 90 градусов. Как в лифтерском стиле приседаний. При таком угле связки колена расслаблены, стабильность сустава обеспечивается мышечным усилием мышц передней и задней поверхности бедра которые могут быть недостаточно сильны) И СТАНОВЯТСЯ ВОЗМОЖНЫМИ БОКОВЫЕ ДВИЖЕНИЯ. Которые могут привести к травме
- 2) В частичной амплитуде рабочий вес всегда больше чем в полной
- 3) Соответственно нагрузка на позвоночник – больше

В итоге желая оградить человека от травм, тренер фактически советует ему выполнять упражнение с большим весом, в самом нестабильном положении

Статистика

На сайте sportmedicine.ru есть любопытная статистика травм в тяжелой атлетике. Информацию следует внимательно фильтровать, ибо туда включены и пауэрлифтинг с бодибилдингом. Плюс большинство данных не информативны, так как исследования проводились в 50-60х годах, а тогда правильная техника в тяжелой атлетике только зарождалась, и оставляла желать много лучшего. Если посмотреть записи выступлений тех лет, можно с уверенностью предположить что атлеты сталкивались с большим количеством травм. Чемпионы поднимали мировые рекорды, имея технику третьеразрядника по сегодняшним меркам, а то и хуже. Поэтому многие травмы характерные для тяжелоатлетов тех лет, не характерны для современной тяжелой атлетики, где правильная техника ставится во главу угла

Сразу хотел бы привести цитату про мениски которая прекрасно вписывается в нашу концепцию:

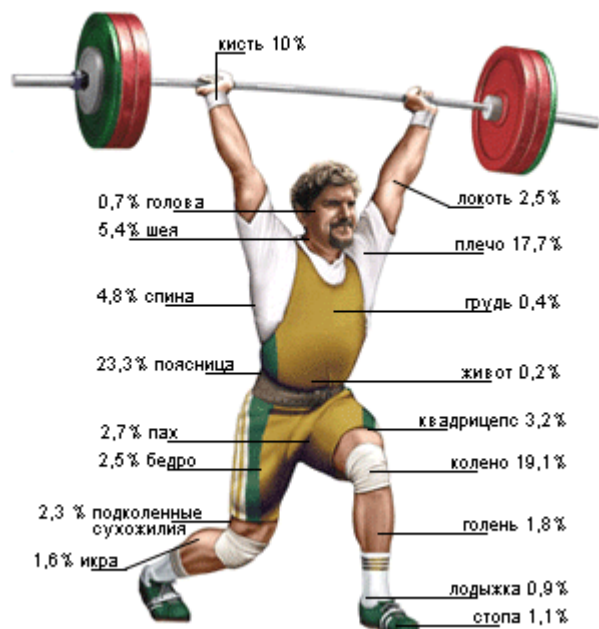
Повреждения менисков в тяжелой атлетике

Повреждения менисков иногда встречаются у тяжелоатлетов в основном вследствие неправильной техники. Обычно это происходит во время принятия положения сидя, когда возникает [вальгусная](#) нагрузка с вращением коленного сустава вследствие неправильной техники.

Здесь говорится о сведении коленей внутрь, и образующемся при этом вальгусной нагрузке



А теперь давайте рассмотрим как количественно распределяются травмы по частям тела в тяжелой атлетике:



Итак, на колено приходится 19,1% всех травм
Давайте посмотрим какие это травмы:

Таблица 2 - Типы травм в самых часто травмируемых участках тела.

Колени

Травма	Количество случаев	% от общего
Растяжение мышц	7	6,5
Тендинит	91	85,1
Другое	9	8,4

Итак, подавляющее большинство травм колена, приходится на тендиниты (воспаления сухожилий)

А где пресловутые разрывы связок и разрывы менисков, которыми нас всех так пугают?

Даже если они входят в пункт «Другое» их количество составляет 8,1 % от общего числа травм. (я думаю, если бы они были на самом деле, такие серьезные повреждения обязательно указывались бы в статистике)

Однако, после всего этого у читателя может возникнуть вопрос: ведь, у тяжелоатлетов тоже бывают проблемы с коленями, они их бинтуют»

Верно, согласен. Только это не разрывы связок и менисков, это те самые тендиниты. А именно тендинит связки надколенника. Это усталостная травма опять же не является причиной глубоких седов и острых углов в коленях. Она встречается во многих видах спорта – у прыгунов, в игровых видах спорта. Часто тендинит надколенника называют «синдромом прыгуна», в раннем возрасте тендинит надколенника может перейти в синдром Осгуда - Шлаттера, что очень часто диагностируется у детей в игровых видах спорта – хоккее, футболе и т. д По моим наблюдениям причиной приводящей к такой травме являются несбалансированный объем нагрузки на четырехглавую мышцу бедра и мышцы задней поверхности. Частые разгибания в коленном суставе под большими нагрузками и отсутствие должной тренировки сгибателей голени, приводит к возникновению дисбаланса и диспропорции в развитии мышц бедра. Чрезмерный тонус четырехглавой мышцы бедра приводит к воспалению сухожилия, которым эта мышца крепится к голени. Вот что на этот счет говорит Спортсвики:

Тендинит собственной связки надколенника

Тендинит связки надколенника, или колено прыгуна, — распространенное среди спортсменов заболевание. Оно встречается в тех видах спорта, где приходится бегать и прыгать, что сопряжено с эксцентрической нагрузкой на связку надколенника. Однако в развитии тендинита связки надколенника играет роль не только вид спорта, но и возраст спортсмена, хотя нельзя указать типичного времени возникновения заболевания. Хронический тендинит возникает по многим причинам, включая синдром перетруженности, многократные мелкие травмы, повторные растяжения, возрастные дегенеративные изменения и ухудшение кровоснабжения. Термин «тендинит» отражает морфологические изменения — наличие клеток воспаления. Но изменения

сухожилия на фоне хронической перегрузки могут и не сопровождаться выраженным воспалением, в таком случае процесс носит скорее дегенеративный характер.

Основные признаки

Анамнез и жалобы

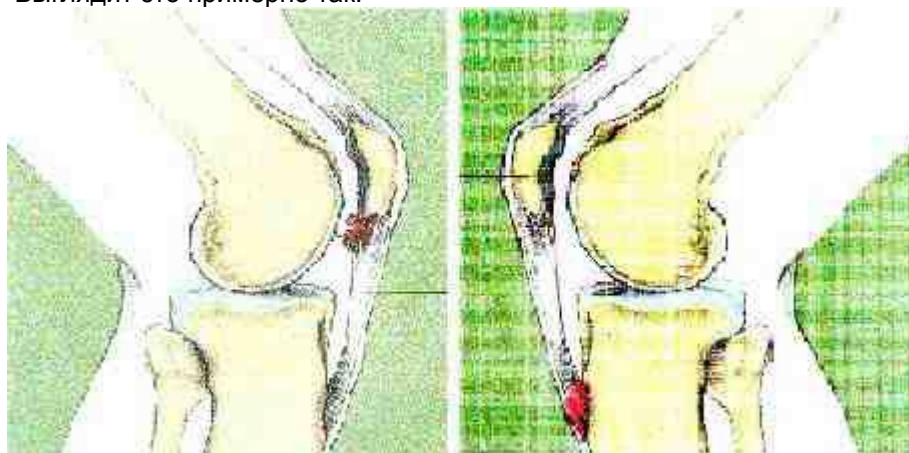
Заболевание характерно для видов спорта, требующих быстрого ускорения и прыжков, например бега, велогонок на треке, тенниса, волейбола, баскетбола и футбола. Боль сосредоточена в области вершушки надколенника или бугристости большеберцовой кости. Боль может возникать как до или во время к физической нагрузки, так и после нее в зависимости от тяжести заболевания.

Физикальные признаки

Скованность, напряжение или слабость разгибателей. Болезненность при пальпации вершушки надколенника или бугристости большеберцовой кости. Боль в характерных точках при разгибании сустава с сопротивлением.

Хочу обратить внимание, что патология связана НЕ С САМИМ КОЛЕННЫМ СУСТАВОМ, а с сухожилием четырехглавой мышцы бедра, которая огибая колено сверху, через надколенник, прикрепляется к голени

Выглядит это примерно так:



Боль может локализоваться как в верхней части связки, так и в нижней, в месте прикрепления к большеберцовой кости



Синдром Осгуда-Шлаттера выглядит немного более устрашающе



На рентгеновском снимке

Такого типа повреждения действительно часто присутствуют у тяжелоатлетов, но они не связаны с глубиной приседа, так как тендинит надколенника характерен для других видов спорта где таковые движения отсутствуют

Они связаны в первую очередь с тем, что в тяжелой атлетике своя специфика, заключающаяся в неравномерности нагрузки на сгибатели и разгибатели голени. Практически во всех основных упражнениях: рывке, толчке, приседаниях, швунгах рывковых и толчковых в низкий сед, толчковых и рывковых тягах (где упор в технике ставится на сьем и разгон штанги за счет разгибания голени) четырехглавая мышца бедра получает колоссальную нагрузку. На каждой тренировке (а тренировки пятиразовые в неделю, а на сборах по 8 тренировок в неделю) и несколько упражнений подряд.

В то же время целенаправленной тренировкой мышц задней поверхности бедра практически никто не занимается. Тренажеров для сгибаний ног лежа в тяжелоатлетических залах не сыскать, редко кто задумывается вообще об их необходимости. Помогают в таком случае гиперэкстензии, наклоны со штангой на плечах и румынские тяги на прямых ногах (Дмитрий Клоков очень любит это упражнение, в тяжелой атлетике они обычно называются либо становой тягой, либо наклонами становыми, из-за чего часто возникают путаница и недопонимания с бодибилдинга и пауэрлифтинга)

Но к сожалению, тренеры обычно практикуют эти упражнения для того чтобы «качать поясницу»

Для того чтобы облегчить боль, спортсмены других видов спорта прибегают к помощи вот таких приспособлений:



А в тяжелой атлетике спортсмены обычно бинтуются мягкими бинтами. Но не совсем обычным образом. Часто люди спрашивают меня о том какой смысл бинтовать ПОД КОЛЕНОМ? В практике бб и пл принято обматывать колено и сверху и снизу и под самим коленом, что намного лучше фиксирует сустав и позволяет поднять больший вес используя бинты как амортизатор.

А в тяжелой атлетике бинтуются для того, чтобы облегчить ноющую боль в районе прикрепления надколенника к большеберцовой кости.



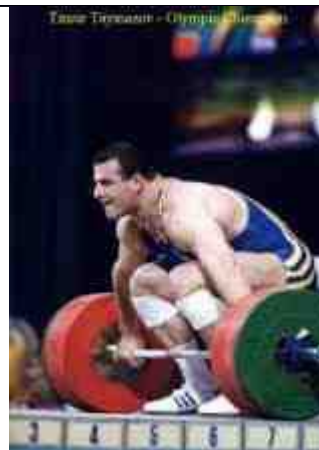
Александр Иванов. Дважды чемпион мира и серебряный призер ОИ 2012 в Лондоне



Дмитрий Клоков. Чемпион мира и серебряный призер ОИ 2008 в Пекине



Чемпион мира Владимир Седов



Чемпион мира и Чемпион ОИ 1996 в Атланте Тимур Таймазов

ВЫВОД:

Выполнение глубоких приседаний не более травмоопасно, чем выполнение обычных. Но только в том случае, если у вас (и у тренера) есть правильное понимание техники и немного терпения. Очень важным условием является наличие специализированной обуви – штангеток, а так же тренера, который взглядом со стороны подкорректирует технику.

С точки зрения развития мышечной массы ног, данный вид техники на мой взгляд оптимален - так как вертикальное положение туловища обеспечивает ногам прекрасную нагрузку, при этом рабочий вес и нагрузка на позвоночник будут меньше нежели чем при классическом стиле выполнения. Отсутствие остановки в середине амплитуды уменьшает вероятность боковых смещений коленного сустава. Так же если вы научитесь приседать в этой технике, вы довольно сильно продвинетесь в плане гибкости в ногах (неплохо бы параллельно работать над растяжкой мышц задней поверхности бедра и голени).

Для фитнес-практики это будет полезно особенно женщинам, так как в данной технике очень интенсивно задействуются ягодичные мышцы (отличительная особенность штангиста).

Однако, если вы не имеете необходимых условий, то лучше не рисковать и остановиться на классической технике. Также данная техника приседаний не может быть использована в групповых занятиях, так как инструктор не сможет оценивать технику всей группы одновременно, а тем более корректировать ее. Нет, этому нужно учиться, индивидуально. И результат обязательно будет.

Надеюсь, вы сможете оценить преимущества данного вида приседаний и сможете повысить свои результаты, а также просто получите удовольствие от работы над собой!

С уважением, Салим Харьковский!

Обещанное фото ошибки. Колени не выходят за носки, это привело к округлению поясницы



До угла приседаем как лифтер, далее садимся в сед, встаем обратно также как и садились:отводя таз назад





[Обсуждение в форуме](#)