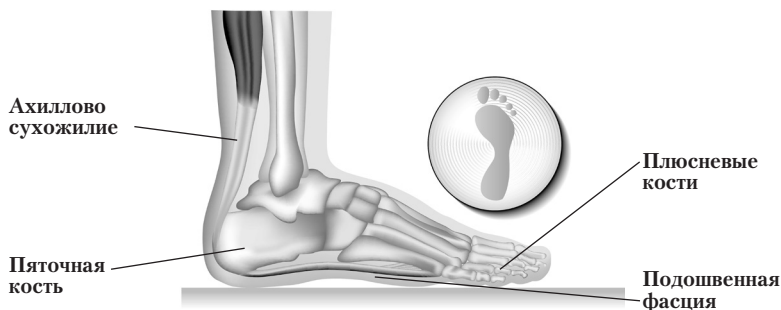


# Глава первая

## ПРОБЛЕМЫ ПРИ ХОДЬБЕ

Сколько движений! Сколько суставов! Сколько мышц! И нарушений тоже может быть много.

Пойдем снизу вверх, начиная с голеностопного сустава.

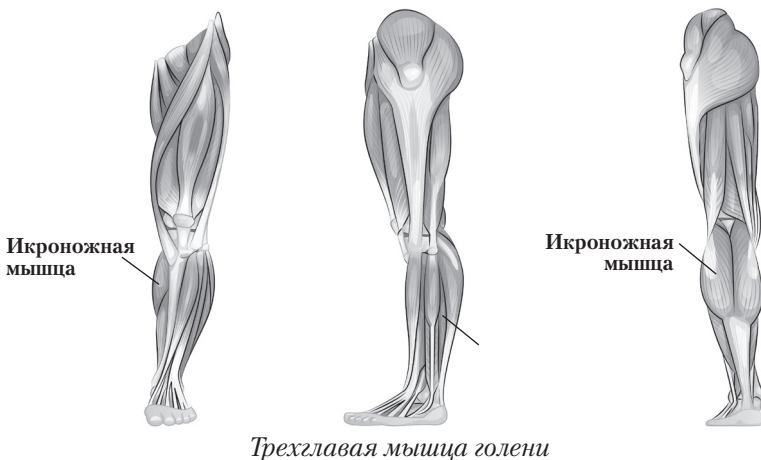


*Подошвенная фасция*

Готовясь к соприкосновению с поверхностью опоры, нога выпрямляется в коленном суставе, а пальцы стопы сгибаются. Речь идет о тыльном сгибании, при котором пальцы поднимаются вверх. Какие мышцы при этом задействуются? Сокращаются разгибатели пальцев стопы,

происходит растяжение икроножной мышцы и подошвенной (плантарной) фасции, которая прикрепляется к пяточной кости и головкам плюсневых костей и поддерживает продольный свод стопы (вот мы с вами начали углубляться в анатомию).

Икроножная мышца — это двуглавая мышца, расположенная на задней поверхности голени над так называемой камбаловидной мышцей, вместе с которой она составляет трехглавую мышцу голени, крепящуюся к пяточной кости посредством мощного ахиллова сухожилия. Трехглавая мышца голени производит сгибание стопы в голеностопном суставе, а также поворачивает стопу наружу. В положении стоя трехглавая мышца голени «блокирует» движения в голеностопном суставе, препятствуя тем самым опрокидыванию тела кпереди. Это тяжелая задача, которая под силу только мощной мышце. Также икроножная мышца осуществляет сгибание в коленном суставе при фиксированных голени и стопе. Антагонистом



ее является четырехглавая мышца бедра, которая разгибает голень в коленном суставе (и не только).

Что может пойти не так во время подготовки к соприкосновению с опорой?



*Четырехглавая мышца бедра и четыре ее составных части*

Пальцы стопы могут не разогнуться (не будет дорсифлексии). Причинами подобного нарушения могут стать снижение тонуса (сократительной способности) мышц, разгибающих пальцы стопы, а также укорочение икроножной мышцы и подошвенной фасции. Подобное укорочение препятствует разгибанию пальцев даже при полностью сохраненной функции мышц-разгибателей.

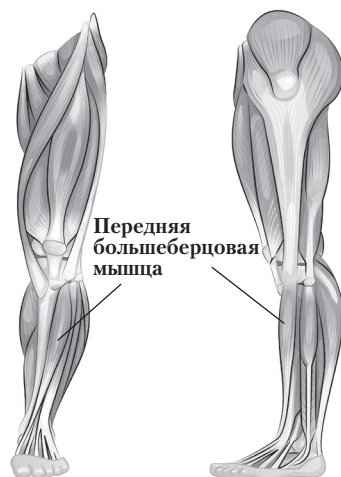
Другим нарушением может стать сгибание коленного сустава вследствие плохой работы прямой мышцы бедра (это часть четырехглавой мышцы) или же из-за укорочения икроножных мышц, разгибающих бедро

в тазобедренном суставе. Главным из разгибателей бедра является большая ягодичная мышца, ей помогают двуглавая мышца бедра, полусухожильная мышца и полуперепончатая мышца. В коленном суставе есть хрящевая прокладка между головками образующих его костей, которая называется «мениском». Мениск выполняет амортизирующую и укрепляющую сустав функции. Если при соприкосновении с поверхностью опоры нога будет согнута в коленном суставе, то мениск травмируется.

После того как стопа коснулась опоры пяткой, она должна совершить перекал на носок, который производится по ее наружному краю. Свод стопы при этом поднимается. Перекал осуществляется с участием передней и задней большеберцовых и малоберцовых мышц (основную роль в этом играет задняя большеберцовая мышца). Если тонус задней большеберцовой мышцы снижен, свод стопы опускается и перекал осуществляется по всей подошвенной поверхности стопы, а не по наружному ее краю.

После перекала на носок стопа отталкивается пальцами от опоры. Пальцы при этом не должны находиться в состоянии тыльного сгибания. Но если такое имеет место, то причину надо искать в снижении тонуса сгибателей пальцев или же укорочении разгибателей, а также передней большеберцовой мышцы, которая разгибает стопу и приподнимает ее медиальный край. Если вы сейчас удивились тому, что тыльное сгибание вызывается слабостью сгибателей, то имейте в виду, что речь идет о приподнимании пальцев стопы, именно это и называется «тыльным сгибанием».

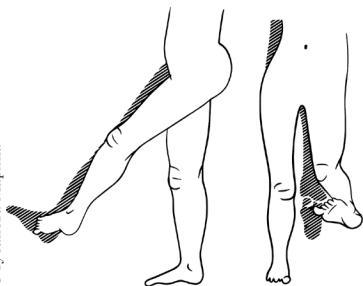
*Передняя большеберцовая  
мышца*



Проблемы с коленным суставом заключаются не только в его сгибании при опоре ноги на поверхность, но и в неправильном положении колена при перекасте — оно может смещаться в сторону или же находиться в так называемом «переразогнутом» состоянии. Коленный сустав смещается внутрь при укорочении мышцы, напрягающей широкую фасцию бедра. Смещение наружу вызывается укорочением мышц, приводящих бедро, — тонкой мышцы и большой приводящей мышцы. Переразгибание в коленном суставе бывает обусловлено слабостью подколенной мышцы.

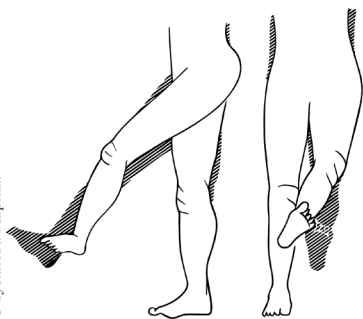
Во время отталкивания от опоры коленный сустав сгибается таким образом, что стопа располагается ровно. Такое положение стопы определяется слаженной работой наружных (латеральных) и внутренних (медиальных) разгибателей бедра. При плохой работе наружных

© Губанова Марина



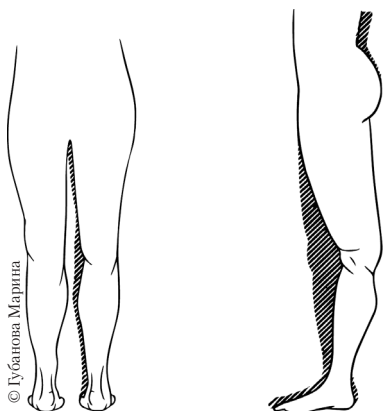
*Смещение коленного сустава  
внутрь при укорочении мышцы,  
напрягающей широкую фасцию  
бедр*

© Губанова Марина



*Смещение коленного сустава  
кнаружи при укорочении  
приводящих мышц*

© Губанова Марина

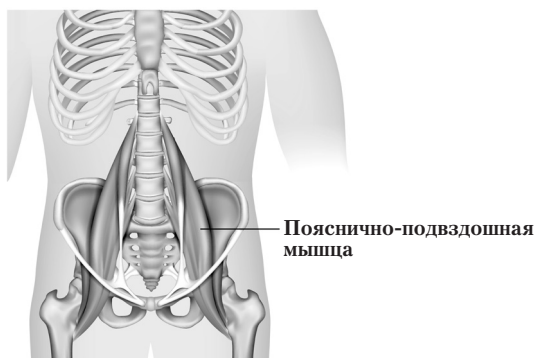


*Переразгибание ноги в коленном  
суставе, вызванное снижением  
тонуса подколенной мышцы*

разгибателей пятка смещается внутрь, а при проблемах с внутренними разгибателями — кнаружи.

Что же касается тазобедренного сустава, то в нем при ходьбе происходит сгибание бедра по вертикальной оси

без каких-либо отклонений в стороны. «Отвечает» за ровное сгибание пояснично-подвздошная мышца. Если она укорачивается, то нога разворачивается кнаружи. Если же пояснично-подвздошная мышца ослабевает, то полноценного сгибания в тазобедренном суставе не происходит. А при слабости грушевидной мышцы (выше о ней уже упоминалось) сгибание ноги в тазобедренном суставе сопровождается разворотом таза. То же самое может наблюдаться и при слабости других тазовых мышц (мышц, обеспечивающих стабильность таза).



*Пояснично-подвздошная мышца*

Во время переката стопы на носок бедро и стопа должны находиться на одной вертикальной оси. Это обеспечивают средняя и малая ягодичные мышцы, а также мышца, напрягающая широкую фасцию бедра, которые отводят бедро в сторону и разворачивают его кнаружи. Если эти мышцы начинают «халтурить», то бедро разворачивается кнутри и происходит смещение таза в сторону, на которой находятся проблемные мышцы.

Отталкивание ноги обеспечивает большая ягодичная мышца. В норме при отталкивании должно происходить только разгибание ноги в тазобедренном суставе. Таз при этом не должен приподниматься вверх на стороне сгибания, но так происходит при сочетании слабости большой ягодичной мышцы с укорочением квадратной мышцы поясницы, которая подтягивает таз к позвоночнику.



*Смещение таза  
при слабости  
отводящих мышц*

*Приподнимание таза  
при сгибании в тазобедренном  
суставе*

Нога может подниматься не только вследствие сгибания в тазобедренном суставе, но и вследствие переизгибания позвоночника в месте перехода поясничного отдела в крестцовый. Это происходит в том случае, если снижение тонуса большой ягодичной мышцы сочетается с укорочением пояснично-подвздошной мышцы. Нога при этом поднимается незначительно, шаг укорачивается, а походка приобретает «шаркающий» характер.

Что бы там ни утверждали фанаты вращения тазом вокруг вертикальной оси (в быту это называется «крутить попой»), но на самом деле таз не должен существенно двигаться в процессе ходьбы. Таз служит для стабилизации мышц нижних конечностей. Чем надежнее место стабилизации, тем эффективнее сокращаются мышцы.

Поясничный отдел позвоночника отвечает за разворот туловища в сторону «опорной» ноги во время постановки конечности на опору и при отталкивании от нее.

Еще сто лет назад движения рук при ходьбе считались рудиментарными, то есть утратившими свое основное значение в процессе эволюционного развития. Когда-то в глубокой древности наши предки при ходьбе цеплялись руками за ветви, вот и остались нам в наследство эти движения в «усеченном», так сказать, варианте. Работа совершается довольно значительная, энергии на размахивание руками затрачивается порядочно, а никакого толку от этих движений нет. Однако впоследствии было установлено, что размахивание руками при ходьбе нужно и полностью окупает затрачиваемую энергию, поскольку движения конечностей компенсируют вращательный момент, возникающий при ходьбе. Этот вращательный момент берет начало от опорной ноги. Если таковой является правая нога, то вращательный момент будет направлен против часовой стрелки, при опоре на левую ногу он направляется по часовой стрелке. Что интересно: при «выключении» рук из процесса ходьбы другим мышцам, которые компенсируют их отсутствие, приходится затрачивать

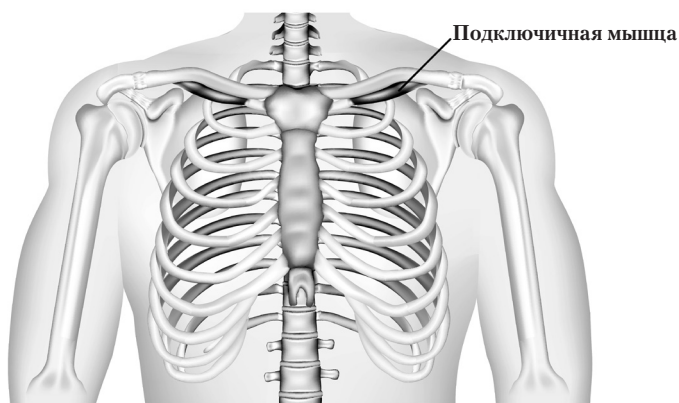
гораздо больше энергии для компенсации вращательного момента.

Какое нарушение может иметь место в поясничном отделе? Вместо поворота туловища происходит его наклон в сторону опорной ноги. При этом снижается устойчивость, и целый ряд мышц, начиная с поясничных и заканчивая шейными, подвергаются повышенной нагрузке со всеми вытекающими отсюда последствиями.

В так называемом плечевом поясе, включающем в себя ключицы, лопатки и мышцы, обеспечивающие опору и движения верхних конечностей, при ходьбе также могут происходить нарушения. Во время опоры ноги на поверхность и отталкивания от нее вместо разворота плечевого пояса в сторону опорной ноги и сгибания противоположной руки в плечевом суставе может происходить смещение плечевого сустава вперед или с разворотом руки внутрь вследствие ослабления мышц, стабилизирующих сустав. А при сочетании выраженного снижения тонуса большой грудной мышцы с укорочением двуглавой мышцы плеча и мышц предплечья вместо сгибания руки в плечевом суставе происходит чрезмерное сгибание в локтевом. «Блуждания» плечевого сустава неблагоприятно сказываются на мышцах спины и шеи. Большинство пациентов, обратившихся к врачу-кинезиологу с жалобами на боль в спине, удивляются, когда узнают, что их проблема порождена неправильной походкой.

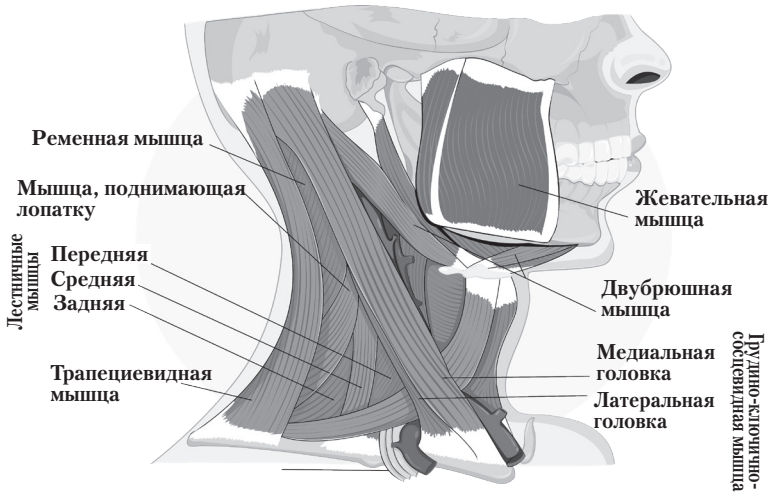
Что у нас осталось без внимания? Шея? О, здесь может быть множество отклонений от нормы. В норме шейный отдел позвоночника должен поворачиваться в сто-

рону, противоположную направлению поворота плечевого пояса, и немного наклоняться вперед. Через голову при этом проходит средняя ось тела. Это сложное движение обеспечивают грудино-ключично-сосцевидная, трапецевидная и подключичные мышцы, а также длинные и короткие разгибатели шеи. Ключицы при этом располагаются симметрично относительно друг друга. Если же симметрия нарушается, то это свидетельствует о слабости мышц, стабилизирующих плечевой пояс, и в первую очередь — подключичной мышцы, соединяющей ключицу с первым ребром.



Если же голова поворачивается вместе с плечевым поясом, то это свидетельствует о снижении тонуса грудино-ключично-сосцевидной мышцы, которая тянется от сосцевидного отростка височной кости и затылочной кости к груди и ключице. При одностороннем сокращении эта мышца наклоняет в свою сторону шейный отдел позвоночного столба с одновременным поднятием

головы и поворотом лица в противоположную сторону. При двустороннем сокращении грудино-ключично-сосцевидная мышца удерживает голову в вертикальном положении и производит сгибание шейного отдела позвоночного столба с поднятием лица. Также (при фиксированном положении головы) эта мышца работает как вспомогательная мышца дыхания, участвующая в поднятии грудной клетки на вдохе.



*Мышцы шеи*

При совместном укорочении трапециевидной мышцы и лестничных мышц голова отклоняется в сторону. Это приводит к нарушению работы диафрагмы, то есть снижает дыхательную функцию. Да, представьте, можно «заработать» дыхательную недостаточность от неправильной походки. Если же лестничные мышцы с обеих сторон укорачиваются, а трапециевидная мышца начи-

нает «халтурить», то голова при ходьбе будет опущена вниз. Смотреть под ноги полезно, но во всем нужно знать меру. В норме лицо при ходьбе должно быть направлено вперед. Смотрим прямо перед собой и иногда поглядываем под ноги, не более того.

Укорочение коротких (то есть более глубоко расположенных) мышц-разгибателей и снижение тонуса коротких сгибателей приводит к выдвиганию головы вперед относительно плечевого пояса. Изменившиеся мышцы теряют способность удерживать череп на вертикальной оси тела. Перемещение головы вперед нужно как-то уравновесить, верно? Поэтому на мышцы спины и шеи ложится дополнительная нагрузка. Кости тоже не остаются в стороне. В результате возникают мышечные боли, уменьшается подвижность шейного отдела позвоночника, происходят дегенеративные изменения в шейных позвонках, но самым опасным осложнением является сдавление позвоночной артерии, питающей головной мозг. Стойкие головные боли или приступы головокружения могут быть следствием неправильной походки. Имейте, пожалуйста, это в виду.

Страшно? Не спешите пугаться и вообще постарайтесь во время чтения этой книги сохранять спокойствие. Все поправимо. Все исправимо. Важно только знать, что нужно делать, и делать это усердно-добросовестно. Единственным противопоказанием к исправлению походки является отсутствие стремления к этому. А если стремление есть, то все остальное приложится.

# Оглавление

Предисловие . . . . .	3
Глава первая	
Проблемы при ходьбе . . . . .	7
Глава вторая	
Как правильно дышать . . . . .	27
Глава третья	
Работа с мышцами головы. . . . .	39
Глава четвертая	
Работа с мышцами шеи . . . . .	53
Глава пятая	
Работа с мышцами плечевого пояса . . . . .	80
Глава шестая	
Работа с мышцами туловища . . . . .	140
Глава седьмая	
Работа с мышцами нижней конечности . . . . .	166
Заключение . . . . .	222