

1 – Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии Дон ГНУ
им. М. Горького, г. Донецк, Украина

2 – ДУ «Институт патологии позвоночника и суставов им. проф. М.И. Ситенко АМН
Украины», г. Харьков, Украина

МЫШЕЧНАЯ СТАБИЛИЗАЦИЯ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА

Стабильность голеностопного сустава при движениях обеспечивают: костная структура – “вилка” голени, жестко ограничивающая ротационные и просупинационные движения, связочный аппарат голеностопного сустава: дельтовидная, малоберцовые связки и межберцовый синдесмоз, которые, натягиваясь в крайних положениях экстензии и флексии стопы, ограничивают эти движения. Под влиянием проприоцептивного механизма подключения мышц (феномена “обратной связи”) происходит динамическая стабилизация сустава.

Мышцы являются дополнительным, но, пожалуй, наиболее важным фактором стабилизации голеностопного сустава. Этот постоянно изменяющийся динамический фактор стабилизации обеспечивает плавность и ритмичность походки за счет активного замыкания сустава, а также помогает стопе занять правильное положение в первый период шага.

Для того чтобы выяснить влияние мышечного фактора на функцию голеностопного сустава и стопы необходимо рассмотреть, каким образом работают длинные многосуставные мышцы голени. С этой целью рассмотрим особенности прикрепления глубоких мышц задней группы голени: задней большеберцовой мышцы, длинного сгибателя большого пальца и длинного сгибателя пальцев. Указанные мышцы берут начало от заднелатеральной поверхности большеберцовой кости, межкостной мембраны и от малоберцовой кости. Их сухожильная часть направляется косо вниз и медиально. Сухожильные части указанных мышц огибают медиальную лодыжку, которая работает подобно блоку, увеличивая момент силы этих мышц, огибают таранную кость и далее идут на стопу.

Медиальная лодыжка, как костный блок для сухожилий указанных трех мышц работает, обеспечивая движения в сагиттальной плоскости, стабилизируя не только голеностопный, но и

подтаранный сустав, не позволяя таранной и пяточной костям смещаться в медиальную сторону (что увеличивало бы вальгус пятки, создавая опрокидывающий вальгусный момент силы). Единственным активным механизмом, препятствующим этому вальгусному опрокидывающему моменту сил, является напряжение сухожилий глубоких мышц голени!

Рассматривая функцию мышц голени необходимо отметить работу мышц наружной группы – короткой и длинной малоберцовых мышц. Малоберцовые мышцы и их сухожилия не имеют того дугообразного изгиба, как мышцы, проходящие за медиальной лодыжкой. После прохождения в канале позади латеральной лодыжки их сухожилия даже отклоняются латерально. При напряжении малоберцовых мышц, их сухожилия, проходя позади латеральной лодыжки как вокруг блока, будут оказывать давление на наружную лодыжку сзади наперед и снизу вверх, и опосредовано, через натяжение малоберцовых связок, будут стабилизировать таранную, пяточную кость и пяточно-кубовидный сустав. Чем больше будет пятка отрываться от опорной поверхности (т.е. чем больше будет эквинус пятки), тем меньшее вертикальное усилие будет оказывать напряжение малоберцовых мышц.

В фазу переднего толчка малоберцовые мышцы стабилизируют таранную и пяточную кости, а в фазе заднего толчка контролируют варусное положение пятки.

Известно, что система блоков наиболее эффективно позволяет изменить направление и величину момента силы, а также значительно увеличить эффективность приложенного мышечного усилия. Таким образом, такие сравнительно небольшие мышцы, которыми являются мышцы задней группы голени, благодаря работе системы костных блоков могут развивать значительные усилия, стабилизирующие голеностопный сустав и суставы предплюсны.