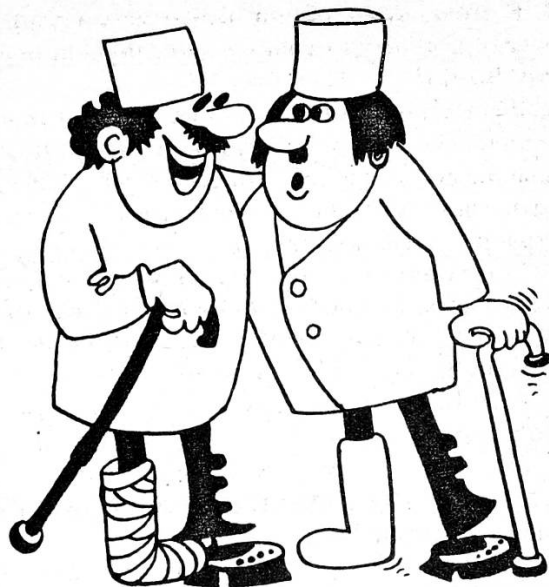

ДИАЛОГ ОРТОПЕДА И БИОМЕХАНИКА



© В.Е. Беленький, Г.В. Куропаткин, 1994

В.Е. Беленький, Г.В. Куропаткин

В КАКУЮ РУКУ ВЗЯТЬ ТРОСТЬ?

Центральный институт травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова, Москва; Самарский медицинский институт

Ортопед. В нашей предыдущей беседе*, когда мы говорили о щадящей хромоте, Вы сказали, что больной сам выбирает для себя оптимальные условия ходьбы.

Биомеханик. Да, он сводит к минимуму (насколько это возможно) боль, появляющуюся при нагрузке ноги.

О. Но, разгружая больную ногу, он перегружает здоровую. И при хроническом процессе здоровая нога в конце концов тоже станет больной. Тогда о каком же «оптимальном» мы говорим?

Б. Все верно. Мы называем оптимальным режим, который в наибольшей степени устраивает организм в данный момент. Больной не знает, что будет с ним завтра, а сегодня он успешно решает задачу — проходит с минимальной болью расстояние от пункта «А» до пункта «Б».

О. Но я-то знаю, что «завтра» он будет хромать на обе ноги. Меня как врача это не устраивает!

Б. Вот и действуйте. Смотрите вперед и выбирайте для больного оптимальный — но теперь уже с точки зрения врача — метод разгрузки больной ноги.

О. Но это непросто. Как разгрузить больную ногу? Не заставив же пациента лежать или ходить на костылях.

Б. А используете ли Вы ортопедическую трость как средство разгрузки?

О. Мы достаточно часто прибегаем к трости, особенно в реабилитационном периоде. Даем пациенту трость и предлагаем опираться на нее при ходьбе. Однако трость, на мой взгляд, малоэффективное средство разгрузки.

Б. А что Вы говорите больному, предлагая ему воспользоваться тростью?

О. Вероятно, то же, что и другие врачи: «Держите трость в руке на стороне больной ноги и опирайтесь на нее», — вот и все. А что сказали бы Вы?

Б. Для начала я дал бы ему трость в другую руку.

О. Зачем? Ведь пациент, опираясь на трость, расположенную рядом с больной ногой, снимает с этой ноги часть тяжести тела. Насколько я знаю, так думают все мои коллеги!

Б. Давайте рассмотрим Ваш вариант разгрузки больной конечности. Изобразим схематически ситуацию в момент опоры на больную ногу (см. рисунок, а). Условно будем считать, что мы имеем дело со статической задачей. Общий центр масс (ОЦМ) тела проецируем на середину стопы.

О. Изобразите на Вашем рисунке и трость.

Б. Хорошо, конец трости расположим, согласно Вашим рассуждениям, рядом с больной ногой, с внешней стороны.

О. Теперь изобразите нагрузку, которая приходится на трость.

Б. А есть ли для этого основания? Чтобы нагрузить трость тяжестью тела, необходимо разместить проекцию его общего центра масс между опорной ногой и тростью. Для этого пациент при ходьбе должен весьма заметно наклонять туловище в сторону трости. Но ведь он не пользуется этим приемом?

О. Больной наклоняет туловище в сторону больной ноги, но это — небольшой наклон. Исходя из нашей предыдущей беседы, это один из компонентов щадящей хромоты.

Б. Больной может усилием мышц руки нагружать трость, однако это не те усилия, которые могут разгрузить больную ногу.

О. Значит, трость, поставленная рядом с больной ногой, «не работает». Занятно... Давайте теперь рассмотрим Ваш вариант.

Б. Представим ту же ситуацию: больная нога в период опоры. Трость же при этом расположим на другой стороне (см. рисунок, б).

*Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова, 1994, № 2, с. 55—57.

О. В этом случае общий центр масс может проецироваться в любую точку — от опорной ноги до трости. Верно?

Б. Верно, но лишь теоретически. Если приблизить проекцию общего центра масс к трости, то перед мышцами руки встанет непосильная задача: превратить систему плечо — предплечье — кисть — трость в прочную колонну.

О. Это понятно, но пациент может теперь не наклонять туловище в сторону больной ноги, а нести его прямо, т.е. рассредоточить нагрузку равномерно между опорной ногой и тростью.

Б. Если он так поведет себя, то на больную ногу будет падать приблизительно лишь 50% нагрузки тяжести тела. А если к тому же он наклонит туловище в сторону трости, то еще больше разгрузит больную ногу.

О. А ведь некоторые больные так и делают — «самовольно» берут трость «не в ту руку», да еще и наклоняют туловище в сторону трости. По всей вероятности, они вынуждены сильно нагнуть свою больную ногу.

Б. Значит, теперь у нас единая позиция? Вопрос, в какую руку взять трость, уже не стоит?

О. Да. Но при этом у меня возникают другие вопросы. Во-первых, почему «приблизительно» 50%?

Б. При опоре на ногу активизируются рецепторы, которые стимулируют мышечную деятельность. Когда используется трость, выполняющая к тому же стабилизирующую роль, активность мышц снижается. Однако мышечный фактор, т.е. внутренние силы, которые также нагружают суставы, высчитать не так просто. Вот отсюда и «приблизительно».

О. Второй вопрос: нельзя ли с помощью трости дозировать нагрузку на больную ногу?

Б. Вопрос логичен. Можно, и такая трость, а вернее — действующий макет, сделана.

О. Как эта трость работает?

Б. В трость встроены датчик силы (он располагается на ее нижнем конце), электронный узел, позволяющий контролировать величину прикладываемых к трости нагрузок, и звуковой сигнализатор. Врач имеет возможность задать диапазон допустимых нагрузок.

О. А что должен делать больной?

Б. При стоянии и ходьбе он должен опираться на трость с силой, величина которой не выходит за пределы заданного диапазона. Если это условие нарушается, возникает звуковой сигнал, оповещающий о неправильном использовании трости.

О. Очень «разумная» трость.

Б. А Вы знаете, в каких случаях какой диапазон нагрузки следует задавать больному?

О. Сейчас я не готов ответить на этот вопрос, над ним надо думать, а скорее всего, провести специальные исследования.

Б. У меня сегодня тоже нет ответа на этот вопрос. Давайте проведем эти исследования вместе.

О. Согласен.

Б. Хорошо. А теперь давайте вернемся к обыч-

ной ортопедической трости и поговорим о позвоночнике. Как Вы считаете, в какую руку надо взять трость, если боль сосредоточена, например, в поясничной области с левой стороны?

О. Если можно, ответьте на этот вопрос сами.

Б. Я бы взял трость в левую руку.

О. Значит, в этом случае — в руку на стороне боли?

Б. Да. И вот почему. Человек при ходьбе наклоняет верхнюю часть туловища в сторону опорной ноги. Этот наклон сопровождается усиленной работой мышц на противоположной стороне туловища.

О. Подождите, что-то здесь не так! Влево туловище тянут мышцы левой стороны. А у Вас получается наоборот.

Б. Вы правы, но лишь отчасти. Силы инерции при ходьбе и мышцы на левой стороне туловища только запускают это движение. Сопровождают же его, отвечая за скорость и амплитуду, мышцы правой стороны тела.

О. Понимаю. Мышцы на правой стороне тела работают, как Вы в прошлый раз говорили, в уступающем режиме.

Б. Вот именно. Но при этом их активность в 2—4 раза больше активности мышц левой стороны.

О. Значит, и для позвоночника существенна мышечная нагрузка.

Б. Если пациент возьмет трость в левую руку (на стороне боли) и слегка, как это бывает при ходьбе, наклонит туловище в ту же сторону, то, во-первых, нагрузка верхней части тела распределится между позвоночником и тростью.

О. А во-вторых, усилия мышц на правой стороне туловища уменьшатся.

Б. Да. Надо ли нам изображать все это в виде схемы?

О. Нет, схему рисовать не надо. И так все ясно. Надеюсь, что мы продолжим наши беседы.

