

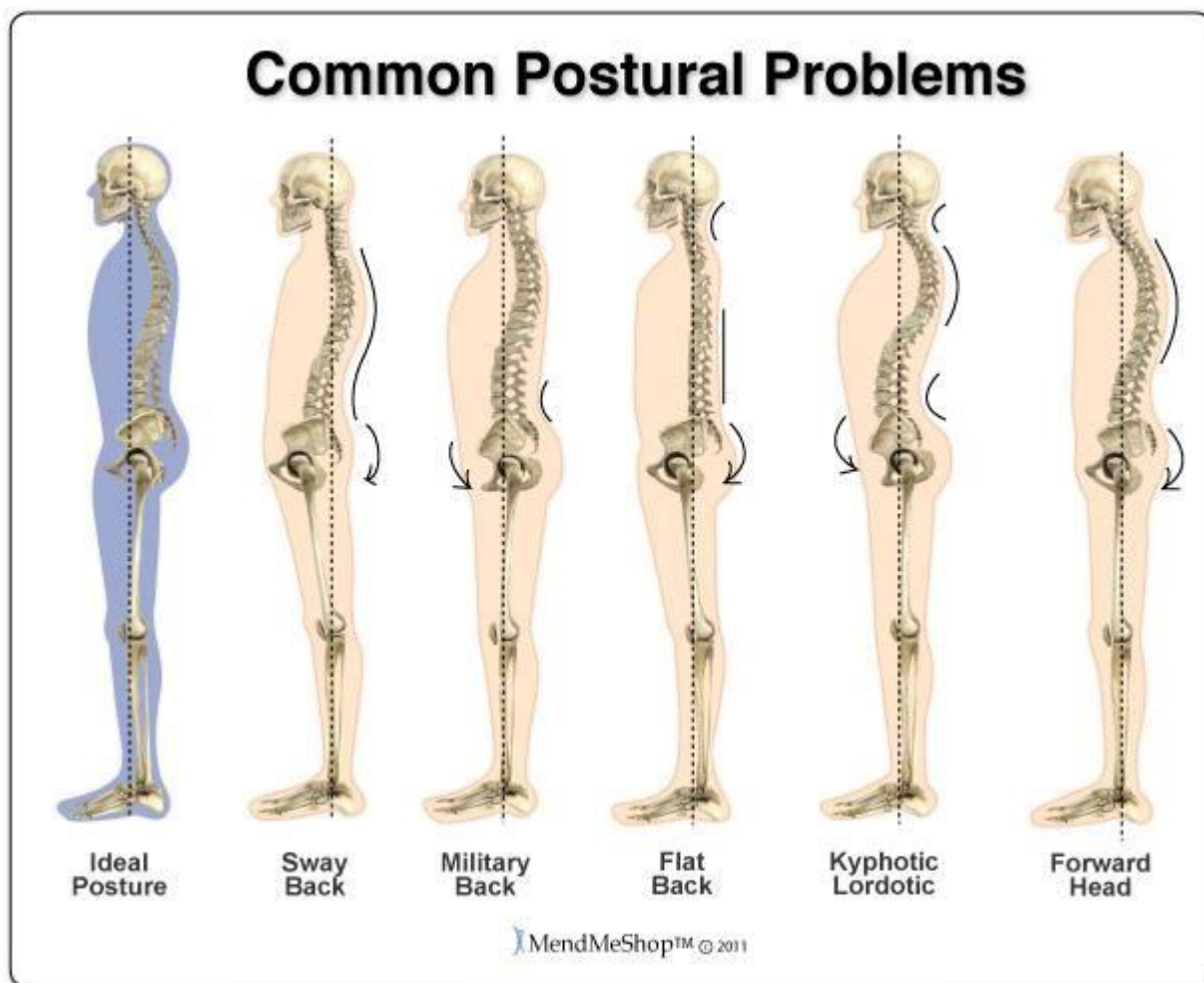
ВОСТОЧНО - ЕВРОПЕЙСКАЯ ШКОЛА ОСТЕОПАТИИ

«КИЕВСКИЙ ИНСТИТУТ ОСТЕОПАТИИ»



Учебное пособие по постурологии

г.КИЕВ



В процессе эволюции человека сформировалась одна из наиболее целесообразных и устойчивых динамических систем — функциональная система антигравитации. Человек с первых часов своего внутриутробного развития существует в условиях гравитационного поля Земли. Для постоянного противодействия гравитационному фактору и компенсации нежелательных сдвигов в организме осуществляются многообразные, оперативно подстраиваемые под текущую ситуацию вестибуло-моторные, вестибуло-висцеро-сосудистые и вестибуло-глазодвигательные реакции.

Удержание вертикальной позы, прямохождение и биподальная локомоция — это венец эволюции человека в его приспособительной деятельности к существованию в гравитационном поле Земли. А с другой стороны, удержание вертикальной позы вбирает в себя особенности конституции человека, интегрирует его жизненный опыт и отчасти демонстрирует функциональные и патологические особенности конкретного индивида.

Ортоградное положение тела характеризует такие двигательные действия человека, как стояние, ходьба, бег и прочие виды двигательной деятельности.

Ортоградная поза — наиболее изученное и изучаемое положение человека многими науками, такими как анатомия, биомеханика, физиология, медицина, постурология, физическая культура. Ортоградная поза связана с важным биомеханическим параметром человека, именуемым «осанка».



«Постурология – это зеркало остеопатических дисфункций и один из способов оценки эффективности лечения».

Постурология (от лат. postura - поза) – это область человеческих знаний, занимающихся изучением осанки, механизмов поддержания вертикальной позы и равновесия человеческого тела, так называемого прямостояния, - как в норме, так и при развитии ряда патологических состояний и нарушений конфигурации позвоночника, а также определением (диагностикой) истинных причин этих нарушений.

Удержание вертикальной позы – равновесия – включают в себя особенности генотипа и конституции человека, его жизненный опыт, психо-физиологические стереотипы осанки, формирование конфигурации позвоночника в детстве, существующие болезни и т.д.

Прямостояние – это плод эволюции человека в его приспособительной деятельности к существованию в гравитационном поле земли. Именно так в результате эволюции сформировалась одна из наиболее развитых и устойчивых функциональных систем – антигравитационная, которая использует различные виды деятельности нашего организма:

связь с окружающим миром:

- прикосновение (тактильность);
- чувствительность (тепловая, болевая и т.д.);
- зрение;
- слух;

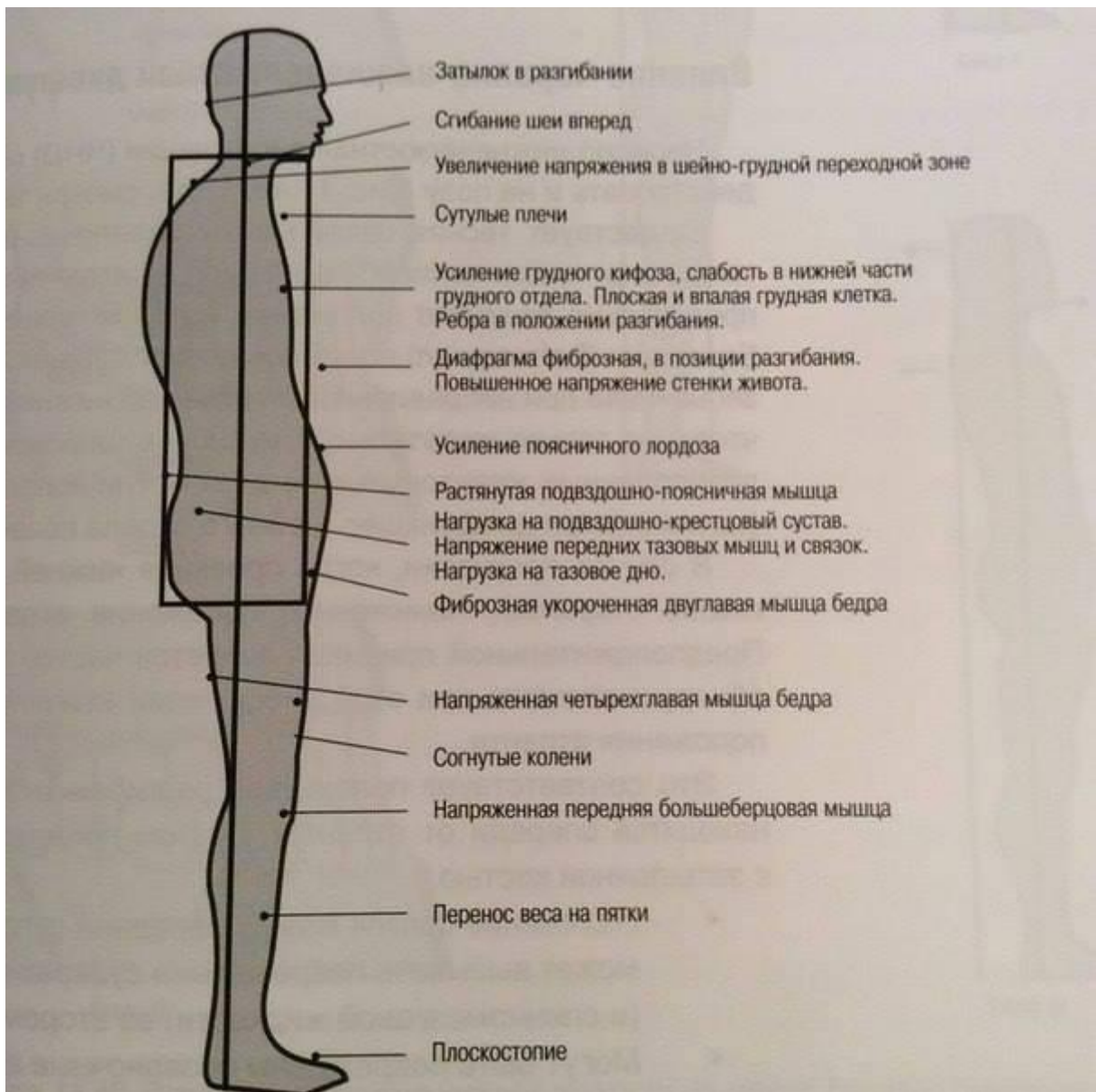
получение информации от рецепторов костей, хрящей, связок, сухожилий, мышц;

высшая нервная деятельность (мозжечок, головной мозг), которая осуществляет:

- т.н. вестибуло-моторные
- вестибуло-висцеральные
- вестибуло-сосудистые реакции.

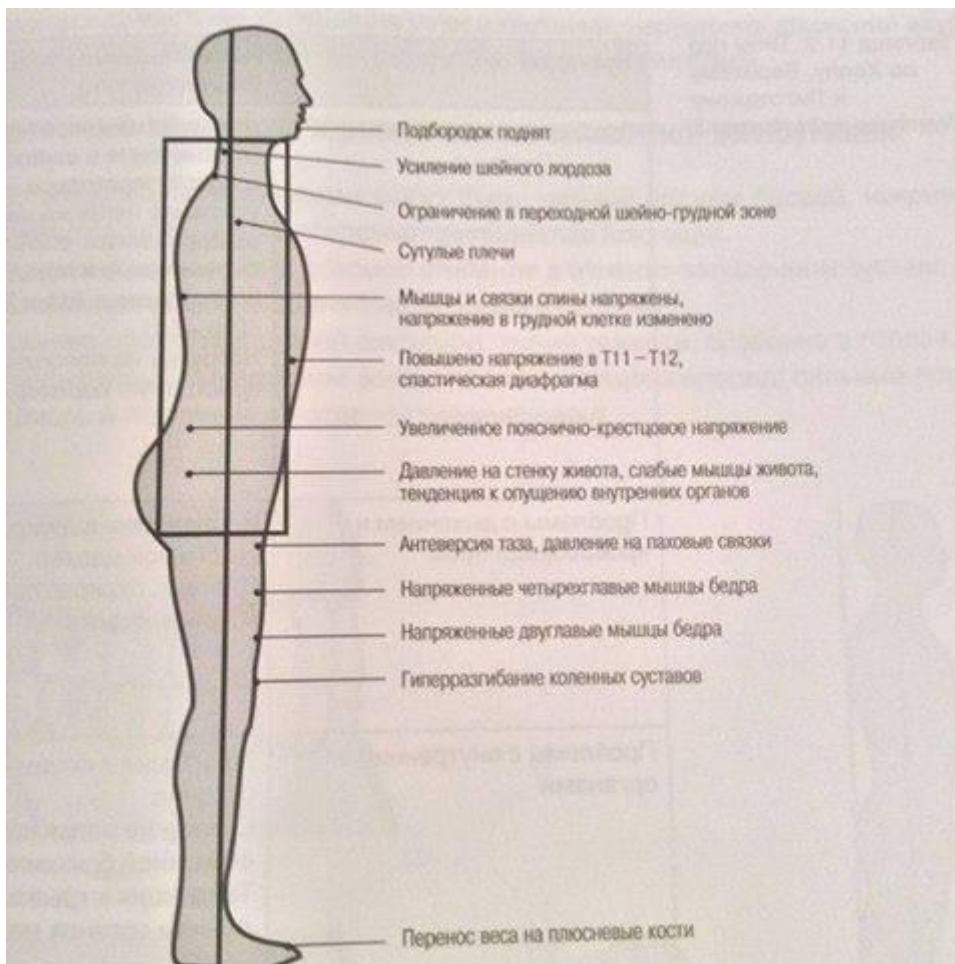
Потеря равновесия или нарушения постурального баланса приводит к включению механизмов восстановления через рецепторную, рефлекторную деятельность, через мышечно-тонический и вестибулярный аппарат.

Постурология определяет равновесие тела как тонкий феномен, испытывающий влияние различных датчиков постуральной системы: глаза, глазодвигательная мускулатура, стопы, вестибулярный анализатор и т.д. Даже незначительная потеря равновесия, вызванная дисфункцией этих датчиков, может вызвать функциональную патологию – такую, как головные боли, боли в спине, нарушение осанки, вестибулярные и вегетативные нарушения.



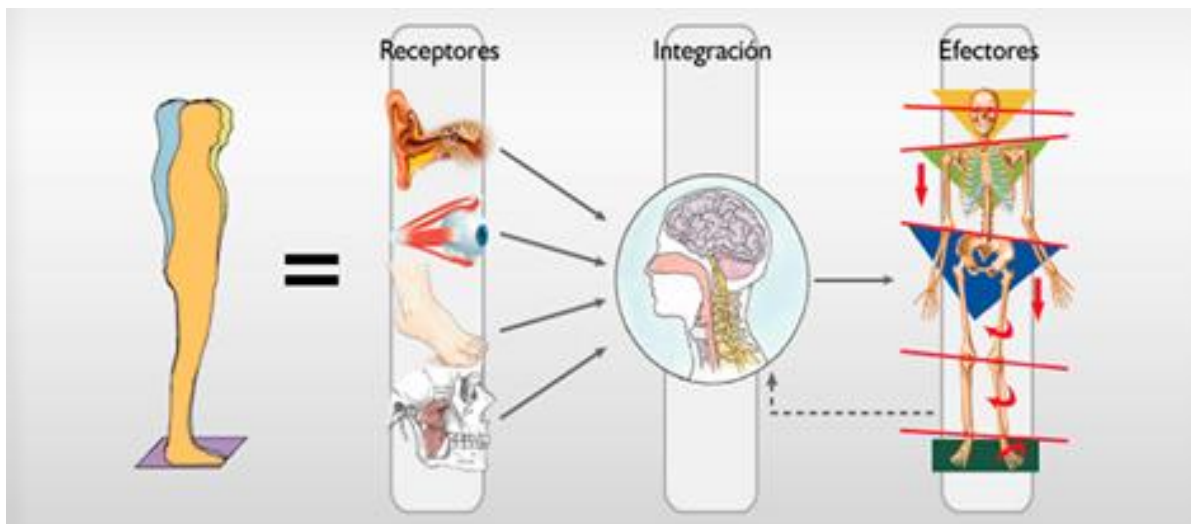
Удержание человеком равновесия и вертикальной позы сопровождается микроколебательным процессом, постоянно меняющимся в сочленениях человека, где основную роль играет связочно-сухожильно-мышечный аппарат человека.

В связи с этим актуальными являются причины нарушений поддержания вертикальной позы и конфигурации позвоночника- это прежде всего процессы в самом позвоночнике: кифозы, сколиозы, гиперлордозы, которые как правило начинают формироваться в период полового созревания ребенка, когда рост костной системы опережает рост мышечной системы, когда возникают подвывихи в межпозвоночных (фасеточных) суставах (блокировка), что в свою очередь приводит к мышечным дискордиантозам и в конечном итоге развитию патологического конституционального нарушения конфигурации позвоночника.



Система пострального контроля складывается из двух подсистем. Первой подсистемой является мышечно-скелетная подсистема, которая характеризуется различной степенью выраженности степени свободы движений в суставах, свойствами тонических и фазических мышц, жесткостью, устойчивостью позвоночного столба, а также его эластичностью и гибкостью. Второй подсистемой является невральная подсистема, в которой выделяют центральный анализатор, двигательную часть (прежде всего, нервно-мышечные синергии), сенсорный вход (соматосенсорная, вестибулярная и зрительная и др. афферентация, исходящая от постральных датчиков, в том числе и от височно-нижнечелюстной суставы, который также является постральным датчиком). Оба компонента пострального контроля (постуральная устойчивость и постральная ориентация) очень тесно взаимосвязаны. Любое изменение постральной ориентации мгновенно влечет за собой смещение центра тяжести. Вместе с тем, и коррекция положения центра тяжести достигается за счет перемещения структур тела относительно друг друга,

то есть за счет изменения позы. Следовательно, отклонение тела человека от вертикали является информационно необходимым для восстановления утраченного равновесия (при этом функционирует преимущественно тоническая мускулатура), поэтому равновесие здорового человека можно охарактеризовать как устойчивое неравновесие.



Тазо-ножная гармония (pelvipédieuse)

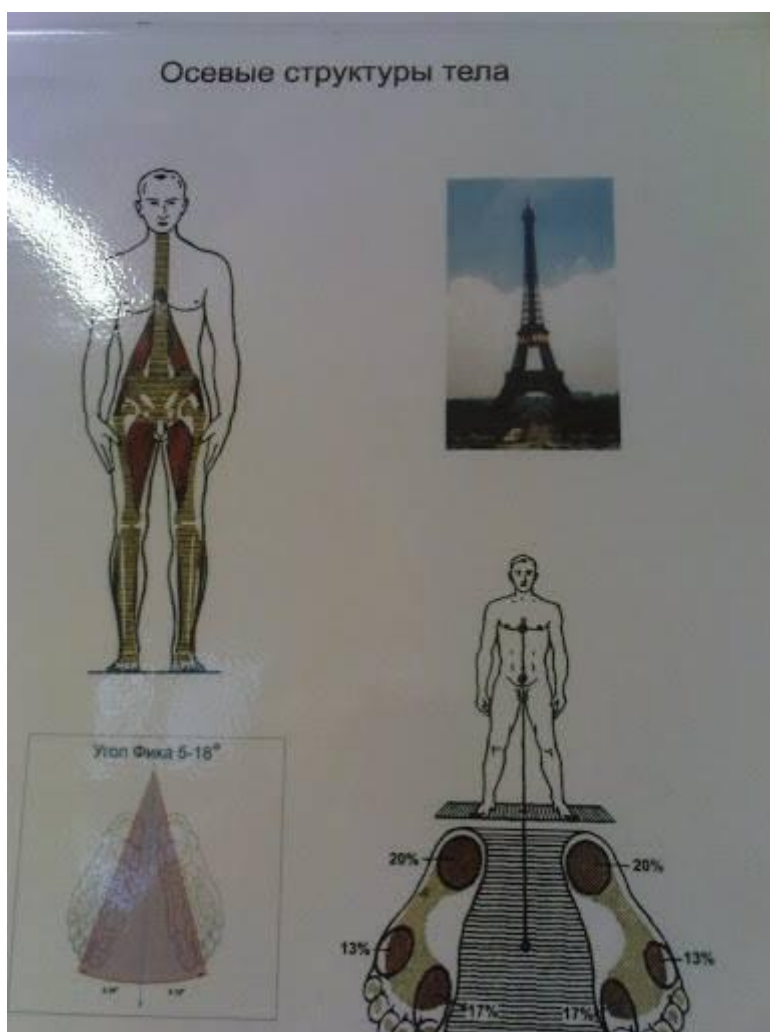
Положение костей таза и нижних конечностей определяется тонусом мышц, которые связаны с ними. Кто среди нас, по меньшей мере, раз в жизни, не обратил внимания на то, что при разной длине ног имеет место асимметрия мышечного тонуса?

Суставные поверхности определяют также свои механические оси, которые направляют движения относительно этих частей скелета. Из-за этого двойного взаимодействия даже минимальное смещение вызовет каскад топологических модификаций всего тазо-ножного ансамбля. Это будет достаточно легко заметить, потому что проявится на всех уровнях от подошвы (от стоп) до таза. Мы говорим «достаточно легко», потому что эти модификации (изменения) положения, на которые мы обращаем внимание, являются легко заметными. Речь идёт, например, о «тенденции к искривлению кнаружи», а не об отчётливом искривлении кнаружи, или об очень малозаметном внешнем вращении бедра, которое даёт по отношению к противоположной стороне слегка отличную ориентацию коленной чашечки. Каскад взаимосвязанных элементарных отклонений в рамках общей тазо-ножной гармонии хорошо известен благодаря Секальди и Моро (1975).

Движения вращения нижних конечностей и таза в горизонтальной плоскости наиболее часто являются следствиями движений переноса во фронтальной плоскости.

В противоположность отклонениям Барре, эти элементарные отклонения часто исправляются очень быстро с помощью различных манипуляций входами постуральной системы апломба. Поскольку мы используем тазо-ножную гармонию исключительно с целью изучения постурального мышечного тонуса, мы должны учитывать патологию и дисфункции стопы, которые выражаются посредством * этих элементарных отклонений.

Каждый постуролог пользуется своим алгоритмом для выявления аномалий тазо-ножного позиционирования и предлагаемый нами способ не претендует на принятие его в качестве абсолютного стандарта. Мы его описываем просто как пример, чтобы прояснить принцип диагностики.



Мы обследуем субъекта стоя, на обычном подоскопе, предпочтительно после того, как сняты его отпечатки стоп (рис. 2-6). В момент снятия

отпечатков отмечаем на бумаге середину второго пальца (точка А на рис.) и середину пятки (В) – всегда неудобную для определения!...Эти точки позволяют начертить сагиттальную ось стопы. Затем наносим точки проекции середины внешней (С) и внутренней (D) лодыжек. Соединяя эти точки получаем ось лодыжек. Тупой угол, открывающийся вперед и наружу, между двумя этими осями в норме имеет величину $102\pm 5^\circ$ (угол 97° на рис. находятся, таким образом, на границе нормы внутреннего поворота стопы).

Поскольку легче оценивать разницу малых углов, то, возможно, удобнее оценивать положение оси лодыжек по отношению к перпендикуляру к оси стопы. Этот угол в норме должен составлять $102 - 90 = 12^\circ$. Лежандр-Батье (2003) по 66-ти измерениям у здоровых субъектов приводит среднюю величину такого угла в $5,6\pm 0,4^\circ$. У каждого индивидуума он отметил изменения индивидуальных значений угла при измерениях с интервалами от нескольких дней до нескольких месяцев в пределах от 0° до $11,5^\circ$.

Этот угол был слишком большим у 21 субъекта, подозреваемого подологом в нарушении черепно-челюстных взаимоотношений, при односторонних болях относительно продольной оси тела при отсутствии других постурологических симптомов и неэффективности обычного остеопатического лечения. Он был нормализован стоматологическим лечением (Лежандр-Батье и Леви, 2003).

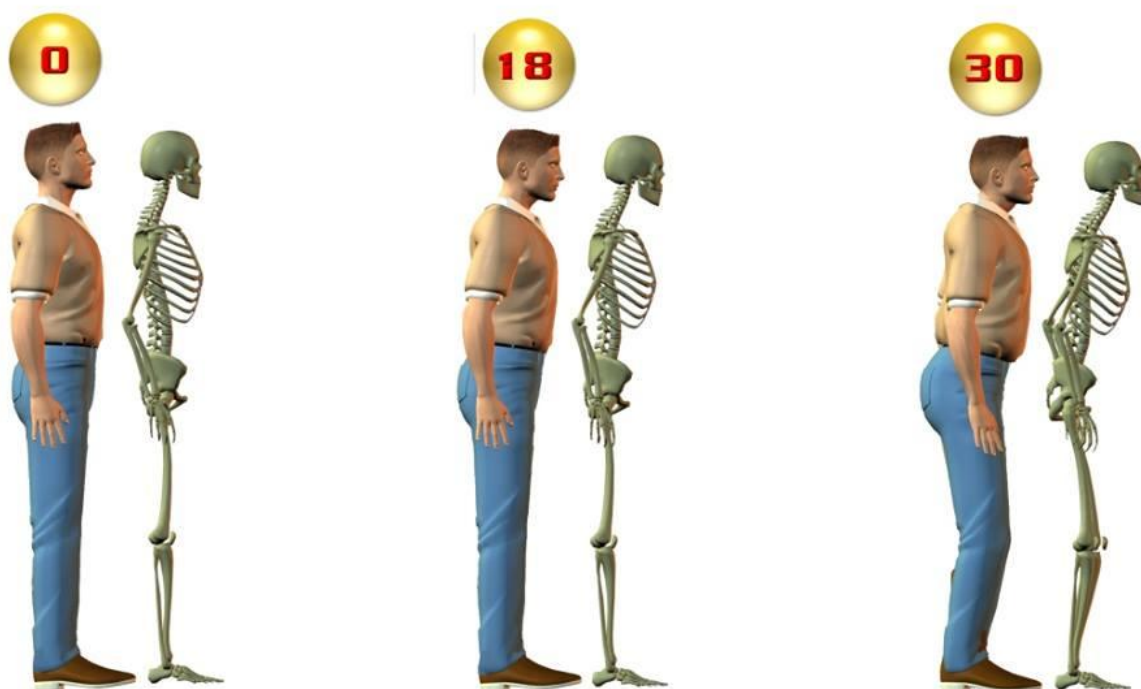
Тенденция к наклону задней части стопы легко определяется*. Пронация и супинация проявляется на распределении зон давления на подоскопе. Зоны давления (прилегания, контакта – ред.), смещённые кнаружи в случае супинации и вовнутрь в случае пронации свидетельствуют соответственно о внутренней и наружной ротации стопы.

Морфометрия

Конингс и Вансельст разработали много лет тому назад технику регистрации одновременного положения всех костных ориентиров субъекта. Сначала они использовали двумерные фотографии, сделанные с помощью зеркал (1976), но полученные этим относительно сложным методом результаты не укоренились в повседневной практике. В настоящее время использование компьютера позволяет получить план с отметками высоты в дескриптивной геометрии положения костных ориентиров пациента, отнесённые к его вертикали тяжести (Вансельст,

1994). Эти результаты, несомненно, заинтересуют клиницистов, когда в их распоряжении появятся соответствующие аппараты.

What's Your Posture Number?™



Постуральный тест Ромберга

Когда стоящий в позе Ромберга субъект закрывает глаза, он изменяет своё положение. Пациента обследуют босиком, стоящим с сомкнутыми пятками и разведёнными на 30° стопами. Руки вытянуты горизонтально вперёд, кисти прилегают друг к другу. Ориентирами служат:

- указательные пальцы субъекта (врач располагает свои указательные пальцы напротив них);
- амплитуда отклонений шеи субъекта во время его постуральных колебаний (определяют по разметке панно на стене позади пациента).

Во время наблюдения ось визирования наблюдателя не должна изменяться.

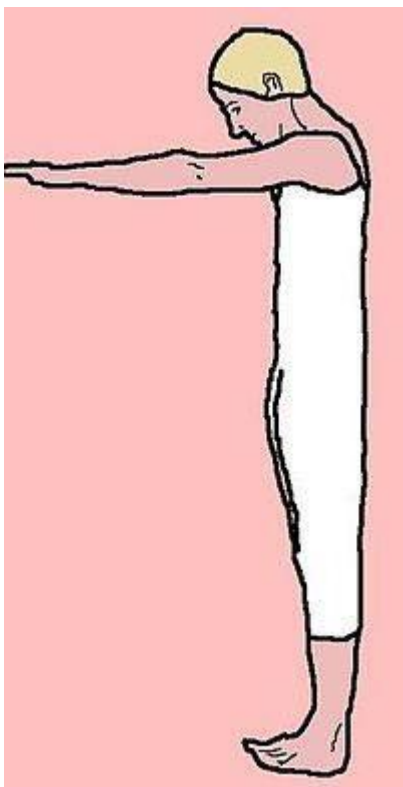
Даётся команда закрыть глаза и наблюдается в течение 15 до 20 секунд перемещение указательных пальцев, которое указывает на осевое вращение, и перемещение основания шеи, которое отражает смещение тела во фронтальной плоскости.

Внимание! Значительное смещение во фронтальной плоскости может замаскировать вращение: указательные пальцы остаются на месте, тогда как ось тела сильно отклоняется в одну сторону. Эта кажущаяся

неподвижность указательных пальцев обусловлена на самом деле осевым вращением тела в противоположную сторону по отношению к смещению. Это обследование весьма деликатно. Оно должно быть повторено много раз, чтобы попытаться получить хорошее расслабление субъекта посредством различных приёмов: сгибанием нижних конечностей, подъёмом-опусканием плечевого пояса.

Результаты этих наблюдений сравниваются затем с наклонами оси головы. Клинически наиболее точным ориентиром этого наклона является ось, проходящая через два зрачка. Эта линия, соединяющая два зрачка, никогда не бывает строго горизонтальной, а наклонена от 1° до 4° (Гаже и др., 1977). Наклон этой оси двух зрачков является более деликатным (сложным) в определении, чем это кажется с первого раза. Часто полезно материализовать горизонталь, например, помещая решётку между субъектом и наблюдателем.

Поскольку это наблюдение оси головы весьма важно, то нужно его повторить после того, как получено наилучшее возможное расслабление затылочных мышц.



Тест больших пальцев

Пациент находится в положении стоя, стопы на ширине бедер. Врач находится позади пациента. Он деликатно ставит свои большие пальцы на кожу пациента под верхние задние ости подвздошных костей (SIPS) (давление приблизительно 30 грамм) симметрично по отношению к позвоночнику. По Пьедалю (1947) оценивается асимметрия положения

больших пальцев по высоте. Затем врач просит пациента медленно и плавно наклониться вперёд, согнув сначала голову, затем спину и, наконец, поясницу, как если бы он хотел коснуться своими руками стоп, не сгибая коленей.

Во время этого движения «сгибания» тела пациента отмечают: перемещаются ли оба больших пальца вверх (в краниальном направлении) за кожей симметрично или нет. Тест может проводиться с расположением пальцев на различных уровнях позвоночника - L3, D12, D7, D4, C7, а также на затылочной кости. Результаты записываются в таблицу с тем, чтобы сравнить их с результатами, полученными после манипуляций на входах постуральной системы и остеопатического или мануального лечения.

Некоторые постурологи, следуя Фурнье (1993), повторяют тест больших пальцев с закрытыми глазами: обследуемый закрывает глаза прежде, чем начинает сгибаться и держит их закрытыми в течение всего теста. В некоторых случаях, асимметричное смещение больших пальцев в краниальном направлении с открытыми глазами изменяется при закрытых глазах. Пока не проведено достаточного количества систематических исследований, чтобы утверждать значимость этой разницы при открытых и закрытых глазах, но она, в ряде случаев, довольно чёткая и повторяемая. Фурнье связывает её с патологией тройничного нерва, неравномерностью контакта жевательной поверхности зубов или дисфункцией глазодвигательных мышц. Почему?

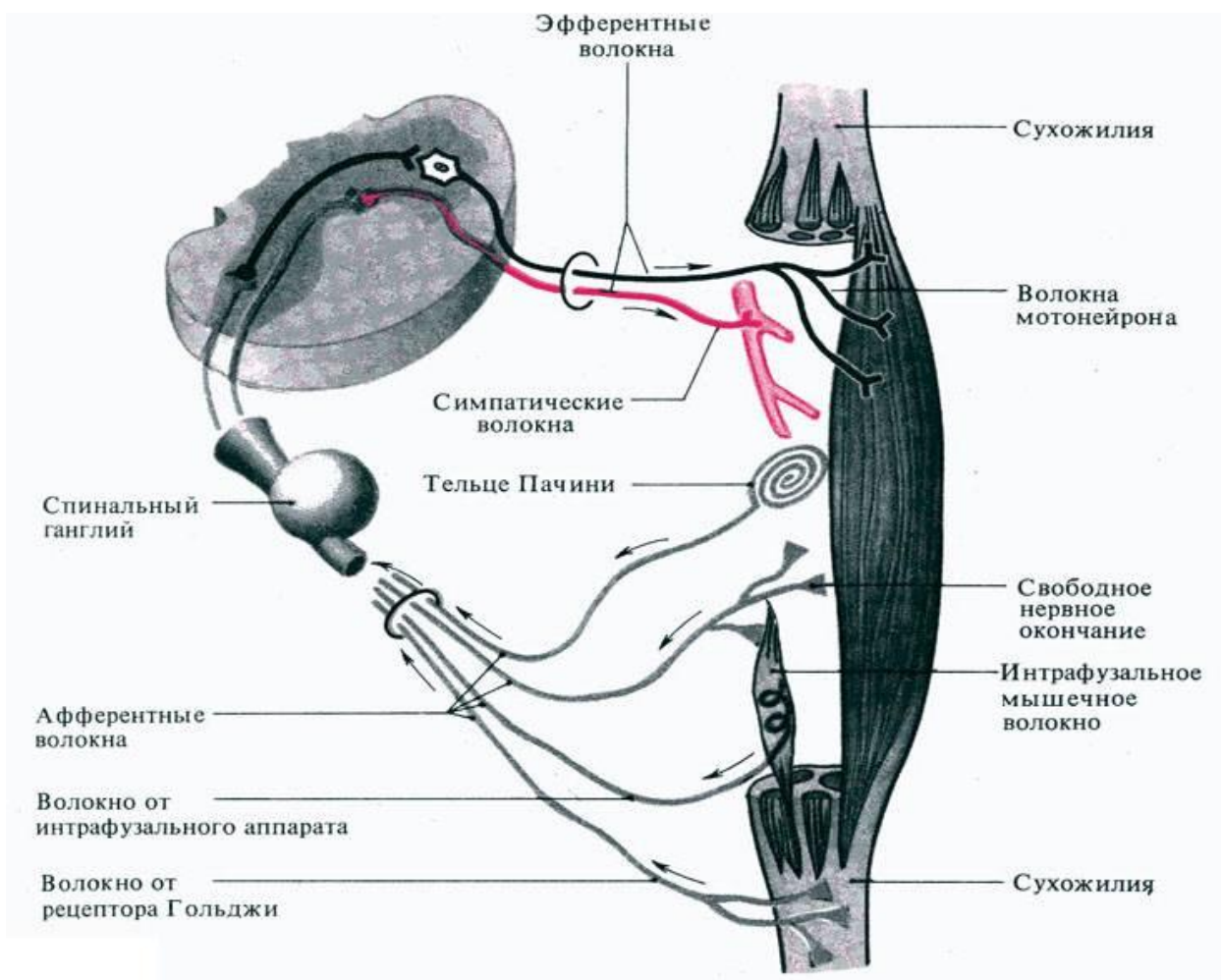
Как и при тесте Фукуды, разумеется, при тесте больших пальцев желательно попросить пациента до начала теста смотреть прямо перед собой. Когда дают команду закрыть глаза, советуем следить за тем, чтобы в ходе наклона субъект оставался с закрытыми глазами, что он имеет тенденцию часто не делать ...

Разумеется, затруднительно использовать тест, механизм которого не понятен и это незнание даёт риск попасть в ловушку. Сложно, таким образом, предписывать что-либо по единственным его данным. Но, указав на эти ограничения, надо признать, что тест больших пальцев очень стабилен и показателен. Он позволяет наблюдать нюансы, которые ускользают от внимания врача в других тестах. Поэтому он заслуживает того, чтобы быть включённым в серию ключевых тестов постурального обследования.

Пьедалю практиковал тест больших пальцев на уровне крестцово-

подвздошного сочленения, предусматривая жёсткий контакт пальцев с костью (1947). Также делал Бассани (1966). Кваглия-Сента (1966) предложил проводить тест и на уровне нижнего шейного позвонка и без костного контакта. Проведение теста больших пальцев на разных уровнях позвоночника без костного контакта больше соответствует критериям специфической поструральной диагностики асимметрии тонуса паравертебральных мышц, предложенной Фурнье.

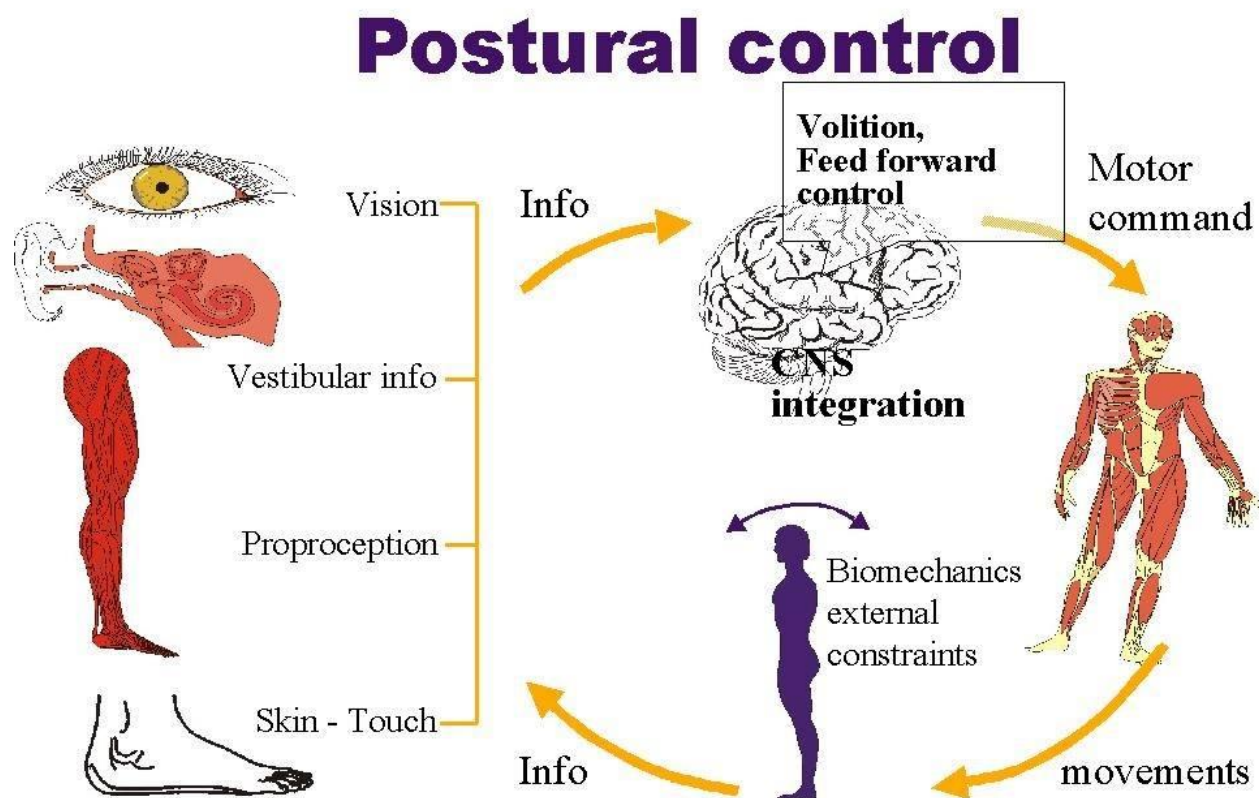
Когда по всей высоте позвоночного столба неизменно с одной и той же стороны один большой палец поднимается больше, чем другой, тогда поструральный генез выявляемой асимметрии мышечного тонуса наиболее вероятен. Когда на данном уровне позвоночника, подъём большого пальца меняет сторону, то надо проверить вероятное существование локальной проблемы.



Тестирование функциональных ансамблей мышечных цепей

Ходьба представляет типичный пример постоянного взаимодействия, которое существует между фазическими мышечными группами, ответственными за движение и тонико-фазическими мышечными

группами, ответственными за устойчивость в вертикальном положении тела. Без этого правильного взаимодействия движение в ходьбе становится не гармоничным. Тонико-фазическое регулирование запускает в ход хорошо известные пары противодействующих мышц (мышц-антагонистов): сгибатели–разгибатели, приводящие–отводящие, наружные и внутренние ротаторы. Функционально они объединены в две синергии: «вращение внутрь – сгибание - приведение» и «вращение наружу – разгибание - отведение». В статике синергия проявляется с одной и той же стороны на нижних и верхних конечностях («односторонняя» тонико-фазическая тактика по Пире и Безье, 1971). В динамике наблюдается «перекрёстная» тонико-фазическая тактика: на верхней конечности с одной стороны, а на нижней конечности с противоположной стороны. Это устанавливает закономерные связи между вращением вовнутрь с одной стороны и вращением наружу с другой стороны, между разгибателями и сгибателями, отводящими и приводящими мышцами.



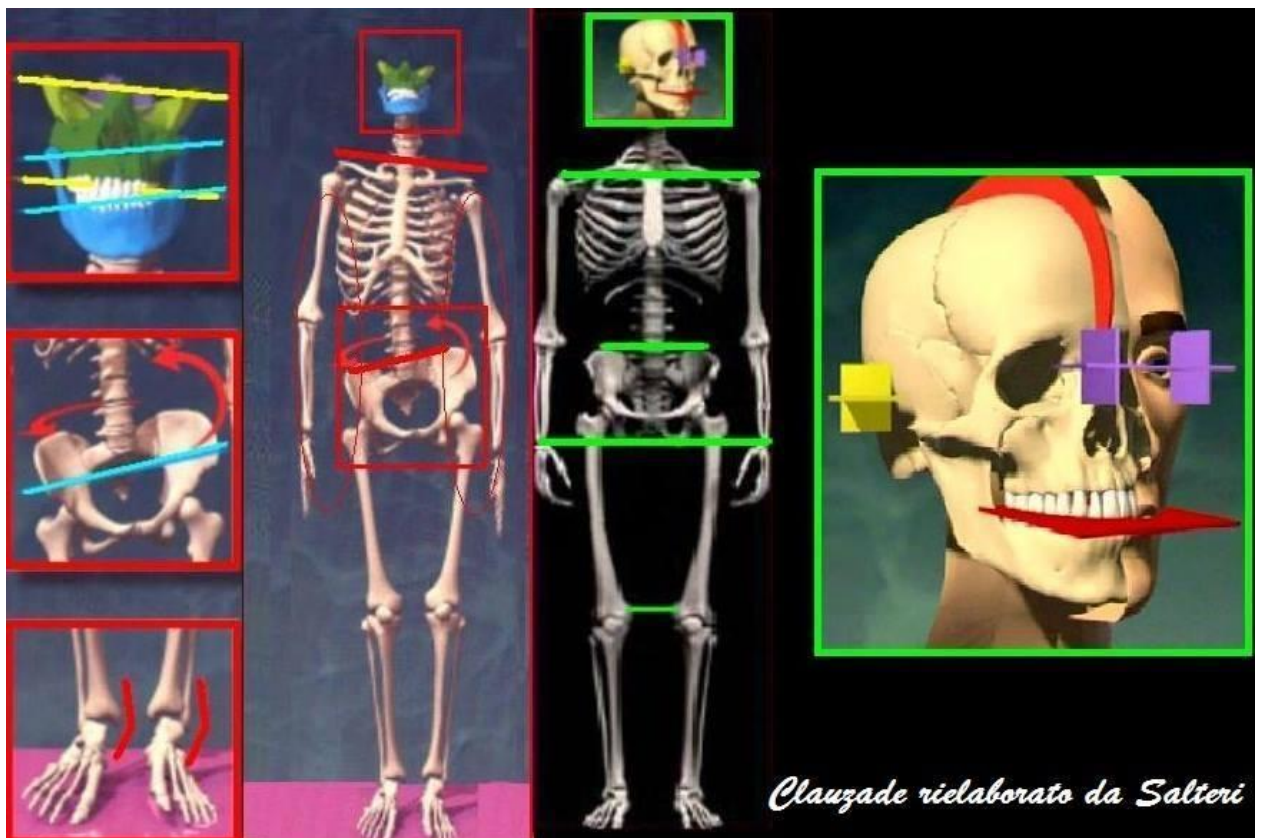
Тест разгибателей ладоней

Пациент вытягивает руки горизонтально перед собой и приводит свои ладони в наибольшее разгибание. Постуролог левой рукой поддерживает предплечье пациента, а правой рукой определяет сопротивление мышц, удерживающих ладони пациента в разогнутом положении. В нейтральном положении головы и в центральном положении глаз в орбитах, сопротивление должно быть одинаковым с обеих сторон. Тест повторяется в положении поворота головы вправо, затем влево, глаза остаются каждый раз в нейтральном положении (это надо проверять!)
Заканчивают, наконец, тестами с поворотом и фиксацией глаз вправо, затем влево, голова при этом остаётся каждый раз в нейтральном положении.

В норме сопротивление разгибателей ладони уменьшается со стороны, куда повернута голова, и с противоположной стороны относительно того, куда повернуты глаза (Гийом, 1988; Гаже и Барон, 1983).

Тест разгибателей может быть выполнен в положении стоя и сидя. Анормальные реакции в положении стоя свидетельствовали бы о дисфункции ниже D4. Когда реакции анормальны в положении сидя, то, возможно, это связано с дисфункциями выше D4. Тогда следует повторить тест с очками и без очков, если субъект их носит постоянно.

При исходной асимметрии тонуса разгибателей сидя, когда надевание очков не влияет на асимметрию тонуса разгибателей ладоней, по Гийому (1991) необходимо продолжать анализ в следующем направлении. Компенсация снижения сопротивления разгибателей при повороте головы, когда оно компенсировано, по крайней мере, частично, поворотом глаз в эту сторону, отсылает к шейной проблеме. Напротив, когда снижение сопротивления разгибателей с одной стороны компенсировано только поворотом головы в противоположную сторону, оно диктует поиск глазной проблемы. Наконец, если снижение сопротивления не компенсировано ни поворотом головы, ни поворотом глаз, надо провести тест с разобщением прикуса ламинированной бумажной пластинкой. В случае положительного эффекта больше шансов, что речь идёт о височно-нижнечелюстном генезе постуральных нарушений.



Тест с отведением рук.

Пациент, глядя прямо перед собой, поднимает руки в стороны и удерживает их в горизонтальном положении. Врач, лёгким усилием пытается опустить руки пациента вниз и оценивает их сопротивление. Затем проводят оценку симметричности тонуса аддукторов рук при поворотах головы и глаз.

Интересно сравнить результаты этого теста с результатами теста разгибателей ладоней, так как уменьшение сопротивления абдукторов!!! рук и разгибателей ладоней гомолатерально, когда существуют челюстные нарушения и, контрлатерально, когда существует шейная или глазная проблема, говорит Гийом.

Тест топтания на месте и затылочный рефлекс.

В норме человек, который топчется на месте, закрыв глаза, разворачивается за пятьдесят шагов до 20-30° вправо или влево (Унтербергер, 1938; Фукуда, 1959; Норре и др., 1979; Гаже и др., 1979;

1983с); этот угол разворота – единственный воспроизводимый параметр из предложенных Фукудой (Вебер и др., 1984).

— отсутствие в помещении источника звука или света, который мог бы помочь пациенту определить своё положение в пространстве;

— достаточное, но не чрезмерное, поднятие бёдер при каждом шаге — примерно на угол 45°;

— не слишком медленный и не слишком быстрый ритм шагов — 72-84 шага в минуту (1,2-1,4 Гц) по Тсутсумиуши и др., 1983; Ишида и др., 1990;

— в исходном положении глаза закрыты веками (Гаже и Барон, 1983b);

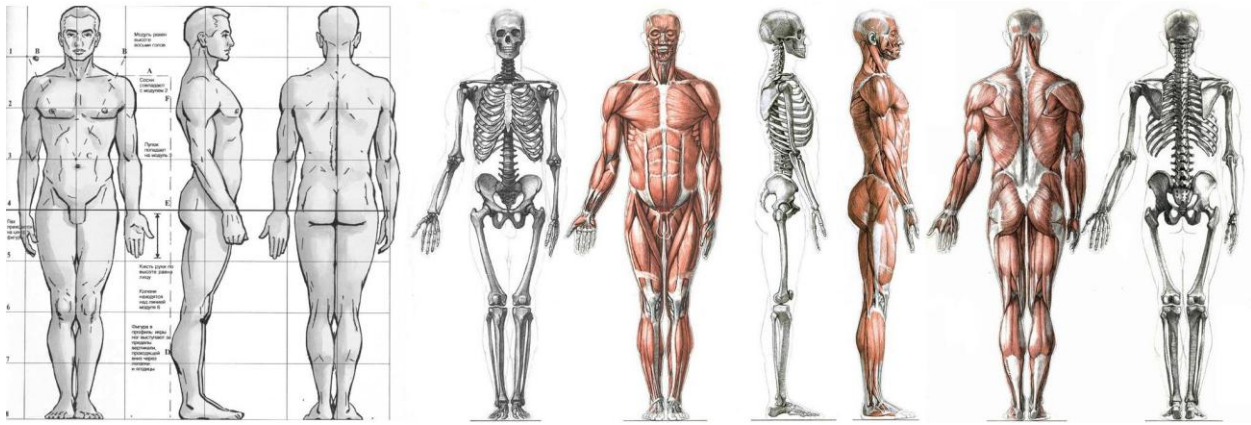
— голова в нейтральном положении, неподвижна, без поворота или наклона (Ушио и др., 1976; Ито и др., 1987);

— стопы голые: ни обуви, ни носков, ни чулок, ни колготок;

— челюсти в нейтральном разомкнутом положении (зубы не касаются друг друга);

— традиционно субъект вытягивает руки перед собой параллельно друг другу (Фукуда, 1959b; Фукушима и др., 1979). В действительности, тест, практикуемый со свободно опущенными вдоль тела руками, даёт по данным других авторов (Тири, 2000; Джаис и Вебер, 2002; Витгенс и Вебер, 2003) значения углов разворота тела, сравнимые с теми, что получены с вытянутыми вперёд руками.

На практике для определения угла разворота удобно пользоваться разметкой пола концентрическими кругами, разделёнными на 12 секторов по 30°. Первый круг имеет радиус 50 см. Радиус каждого последующего круга больше предыдущего на 50 см (Фукуда, 1959b). Начальное положение может указываться рисунком подошв в центре круга. Количество кругов определяется размером комнаты, но, как правило, не более трёх.



Этот тест очень чувствителен. Разворот тела может быть модифицирован такими воздействиями, как вращение на кресле Барани (два оборота за десять секунд), (Фукуда, 1959 b) или лёгким прижатием козелка к одному из наружных слуховых проходов (Сузуки и Китахара, 1991). Необходимо помнить, что разворот тела в тесте Фукуда может быть модифицирован также воспалительной реакцией в барабанной полости и ушном лабиринте.

Логично предпочесть простому тесту топтания с нейтральным положением головы повторение теста с поворотами головы направо и налево, т.е. выявить влияние на разворот тела затылочного рефлекса. Когда здоровый человек повторяет тест Фукуды, держа голову повернутой налево, он отклоняется вправо от того положения, которое наблюдалось при выполнении теста с нейтральным положением головы. И наоборот, при повороте головы направо – наблюдается отклонение влево. Таким образом, этот приём выявляет асимметрию модификации мышечного тонуса тела затылочным рефлексом (Ушио и др., 1976).

Разность между углами отклонений (или разворотов), наблюдаемая в конце трёх тестов выражает численно коэффициент затылочного рефлекса при повороте головы вправо и влево.

Сравнение этих двух коэффициентов выявляет преобладание того или другого эффекта.

Но будьте внимательны, не смешивайте понятия направления разворота «вправо» или «влево» с коэффициентами шейного рефлекса при повороте головы «направо» и «налево». Не путайте коэффициенты с преобладанием шейного рефлекса. Действуйте упорядоченно и методично:

— чётко заносите результаты в таблицу;

— примите за правило: например, углы отклонения (или развороты) вправо обозначать знаком плюс, углы отклонения влево — знаком минус (например, $+10^\circ$ будет означать разворот тела на 10° вправо при

нейтральном положении головы; -30° , что он отклонился на 30° влево при повороте головы направо);

— вычислите абсолютное значение коэффициента затылочного рефлекса при повороте головы направо с учетом знаков: $+10^\circ$ в нейтральном положении головы и -30° с повернутой направо головой дают сумму 40° , а не 20° ;

— выразите затем коэффициент затылочного рефлекса в зависимости от его физиологии: если он соответствует норме (разворот противоположен повороту головы), то ему присваивается знак плюс, иначе — знак минус.

Пример 1:

Голова нейтральна	Голова направо
$+10^\circ$	-30°

С «головой направо» субъект повернулся на 40° влево по отношению к ситуации «голова нейтральна». Это физиологическое направление, коэффициент с головой направо будет, таким образом, записан: $+40^\circ$.

Пример 2:

Голова нейтральна	Голова направо
$+10^\circ$	$+50^\circ$

С «головой направо» субъект повернулся на 40° вправо по отношению к ситуации «голова нейтральна». Это направление не физиологично, коэффициент с головой направо будет, таким образом, записан: -40° .

Пример 3:

Голова нейтральна	Голова направо
-20°	$+60^\circ$

С «головой налево» субъект повернулся на 80° вправо по отношению к ситуации «голова нейтральна». Это направление физиологическое, коэффициент с головой налево будет, таким образом, записан: $+80^\circ$.

Пример полной таблицы:

ГН	ГА	ГП	КЛ	КП	Преобладание
-10°	$+50^\circ$	$+20^\circ$	$+60^\circ$	-30°	влево 90°

В этой таблице читаем:

ГН -10° : при нейтральном положении головы субъект повернулся влево на

10°;

ГЛ +50°: с поворотом головы налево субъект повернулся вправо на 50°;

ГП +20°: с поворотом головы направо субъект повернулся вправо на 20°;

КЛ +60°: абсолютная величина коэффициента затылочного рефлекса при повороте головы налево равна 60°, присвоен знак плюс, поскольку этот коэффициент был в физиологическом направлении;

КП -30°: абсолютная величина коэффициента затылочного рефлекса при повороте головы направо равна 30°, присвоен знак минус, поскольку этот коэффициент был противоположен физиологическому направлению;

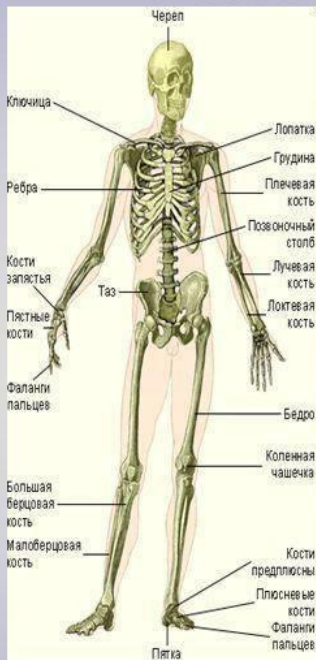
Преобладание влево 90°: коэффициент затылочного рефлекса при повороте головы налево +60°, коэффициент при повороте головы направо был нефизиологичным (-30°), преобладание шейного рефлекса при повороте головы налево над таковым при повороте головы направо составляет $60+30=90^\circ$.

На первый взгляд это пошаговое выписывание может показаться слишком сложным, но опыт показывает, что необходимо для того, чтобы избежать ошибок, от которых человек не застрахован.

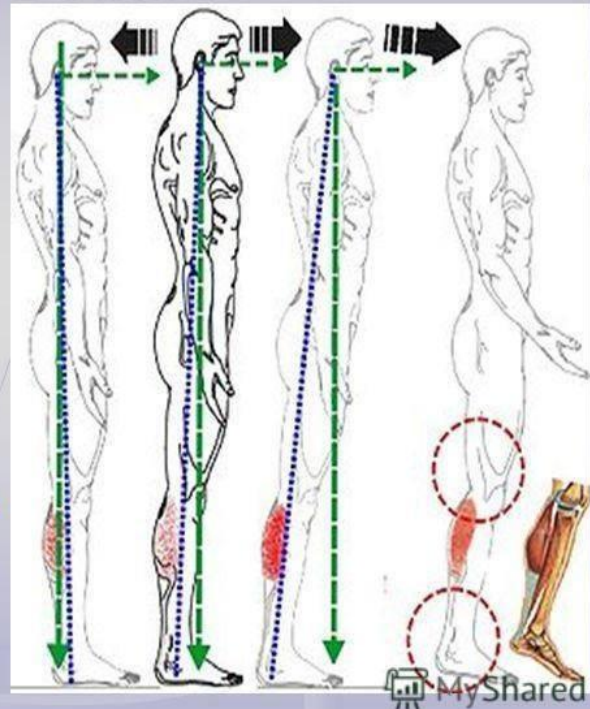
Считается, что асимметрии ортостатической позы статистически анормальны, когда преобладание коэффициента затылочного рефлекса больше 90° (Ламарш и Реми, 1995; Больсе и Бови, 1996; Костер, 1997). Последние исследования Джаис и Вебер (2002), а также Витгенс и Вебер (2003) показали, что коэффициент анормален при величине более 50°, при условии, что реакция на повороты головы в обоих направлениях физиологичная.

Величина разворота тела при нейтральном положении головы, по мнению этих авторов, не определяет величину преобладания шейного рефлекса.

Условия равновесия тела человека.



Двигательный аппарат человека насчитывает более 200 костей. В положении стоя человек непрерывно совершает колебательные движения — главным образом назад и вперед, с относительно небольшим боковым раскачиванием.



Постуро-динамический тест

Мы получили от Фукуды фундаментальное правило: «Тонус выражается лучше всего в движении». После этого открытия количество тестов увеличилось. Но большая часть тестов исследует только тонус мускулатуры конечностей. Для изучения тонуса мускулатуры телесной оси мы знакомы пока только с тестом больших пальцев. Конечно, это обследование очень чувствительно, но оно порождает ещё много неясностей в трактовке результатов, которые зависят от множества факторов. Разные врачи не одинаково контролируют влияние этих факторов - силу давления больших пальцев, точность их установки на различных уровнях. Мы искали и выбрали наиболее оптимальный тест, основывающийся на законах физиологического движения позвоночника, описанных Ловетом в 1907 г. и введённых в практику Фрейетом (1978). Это тест с успехом используется в диагностике остеопатами. Мы подразумеваем здесь маневр бокового наклона тела, сопровождающийся осевой ротацией таза и позвоночника, обозначенного как постуро-динамическое обследование (Вильнев и Парпай, 1991).

Пациент стоит на твёрдом основании, стопы расставлены на ширину бёдер. Врач сидит позади пациента, охватывает ладонями гребни подвздошных костей и устанавливает большие пальцы под верхние

задние ости подвздошных костей (SIPS). Пациент совершает наклон тела вправо (не нагибаясь вперёд), затем выпрямляется, после чего совершает наклон тела влево. Во время этих движений бокового сгибания руками ощущают то, что происходит с тазом в горизонтальной плоскости. **Реакция, соответствующая законам физиологического движения позвоночника - это поворот поясничных позвонков в противоположную сторону от бокового сгибания. Этот поворот всех поясничных позвонков вызывает поворот таза в том же направлении.**

Можно повторить тот же приём на уровне лопаточного пояса, приложив ладони к лопаткам. **Реакция, соответствующая законам физиологического движения позвоночника это поворот позвонков грудного отдела в противоположную сторону от бокового сгибания.** Этот поворот позвонков вызывает идентичное вращение плечевого пояса.

А на уровне головы не должно наблюдаться вращений во время движений бокового сгибания шеи. Ротация компенсируется кранио-verteбральным переходом. (Пенинг и Брюггер, цит. по Karpanđi Карпанджи, 1982).

Мы заканчиваем постуро-динамическое обследование исследованием тазоножного четырёхугольника. Пациент находится в том же исходном положении: стоя на твёрдом основании, стопы на ширине бёдер, руки по швам. Врач сидит позади него, охватывает ладонями гребни подвздошных костей и ставит свои большие пальцы под верхние задние ости подвздошных костей (SIPS). Затем он смещает таз пациента вправо, возвращает его в исходное положение и смещает таз влево. В процессе этого пассивного движения (боковой трансляции) строго во фронтальной плоскости руками ощущают то, что происходит с тазом в горизонтальной плоскости. **Реакция, соответствующая физиологии тазоножного четырёхугольника – вращение таза в сторону, противоположную его смещению.**



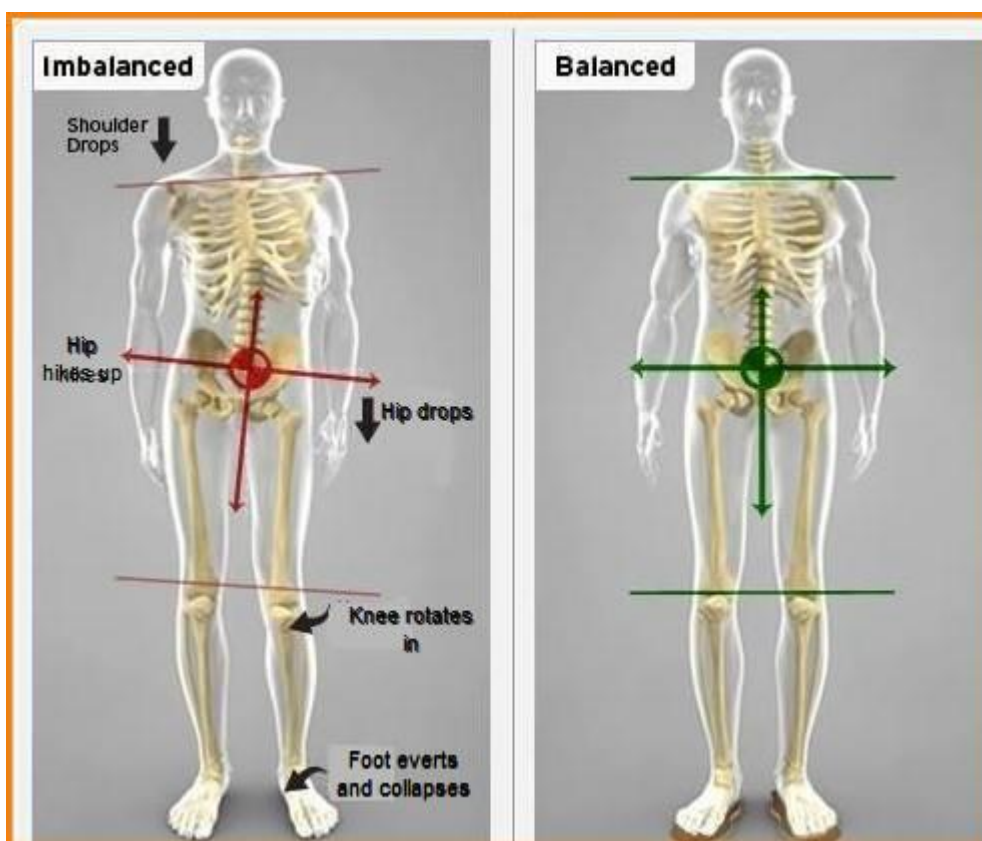
Из тестов, используемых для поиска вероятного влияния патологического взаимодействия сенсорных входов постуральной системы, постуро-динамическое обследование постурального тонуса является единственным общепризнанным методом. (Вебер и др., 2002b; Лемер и др., 2003; Дюбюи и Мильен /Dubuis, Millien/, 2003). Оно даёт одинаковые результаты при обследовании одного и того же субъекта с интервалом в несколько дней в 80% случаев. Результаты обследования разными врачами одного и того же человека схожи в 98% случаев для шейного отдела позвоночника, в 61% - для грудного отдела, в 82% - для поясничного отдела. Исследование тазоножного четырёхугольника для достижения хорошей воспроизводимости результатов требует определённого навыка пассивной трансляции таза.

Когда наблюдаемые реакции не соответствуют законам физиологических синергий, мы не думаем, разумеется, о том, что это вызвано анатомическими изменениями всех суставных поверхностей, которые участвуют в сочетанном движении! Мы наблюдаем феномены, связанные с изменением мышечного тонуса. Так как **тонус мышц определяет взаимное положение частей скелета, а чрезмерная фиксация их относительно друг друга приводит и к ограничению подвижности.**

В случае аномальной реакции первая гипотеза, которую надо проверить это гипотеза изменения мышечного тонуса в связи с существованием некоторого нервного расстройства плантарной чувствительности (см. стр.

)). Это сделать просто. Достаточно повторить эти тесты, поместив субъекта в положении стоя на мягкий коврик. * коврик из поролона средней плотности, толщиной около 3 мм – ред.

Когда пациент даёт различные реакции при одном и том же способе постуро-динамического обследования, но сначала стоя на твёрдом основании, а затем стоя на мягком коврике, то надо обследовать детальнее функцию подошвенной поверхности стоп. Результат сравнения реакций на твёрдом и мягком основании воспроизводим для конкретного мягкого коврика, но может быть различен при использовании ковриков с различными по толщине и упругости свойствами (Вебер и др., 2000).



Тест ротаторов

Пациент находится в положении лежа на спине, руки вдоль тела, голова в нейтральном положении, взгляд перед собой, зубы не соприкасаются. Врач напротив стоп пациента, чьи пятки он охватывает ладонями. Большие пальцы кистей рук врача опираются на передний край наружных мыщелков стоп пациента.

Врач приподнимает голени пациента на один-два сантиметра над столом. Затем он проводит легкую тракцию ног на себя. При этом руки врача выпрямлены, корпус прямой. Пациент расслаблен, его стопы слегка разведены в стороны. Врач делает серию от пяти до шести

последовательных синхронных движений вращения стоп, оценивая асимметрию сопротивления наружных ротаторов бедер. У 90% здоровых лиц умеренно преобладает тонус ротаторов правого бедра.

Внимание! Этот тест не легко выполнить. Необходима тренировка на субъектах добровольцах, по меньшей мере, сотня упражнений. Для тренированного человека тест легко воспроизводим (Шайбель и Вебер, 2001). Движение пронации (вращения внутрь), которое поворачивает стопы, должно быть плавным и довольно ритмичным. Его частота должна быть порядка 2 Гц. Это соответствует частоте резонанса тазобедренного сустава в этих движениях осевого вращения (Уолш, личное сообщение). Таким образом, с помощью этого теста исследуются, в основном, вязкая (растяжимая) составляющая свойств мышц ($F = k \cdot v$) и их быстро адаптирующиеся рецепторы. В процессе проведения теста устраняется эффект тиксотропии (большого напряжения мышц в состоянии покоя, чем после сокращения).

Амплитуда реакций мышечного тонуса на манипуляции в тесте ротаторов индивидуальна, поэтому сначала следует определить выраженность амплитуды пассивной ротации стоп пациента. Затем необходимо установить как изменяется тонус ротаторов при повороте головы, глаз, изменении положения верхних конечностей. В норме тонус наружных ротаторов ослабевает со стороны, куда субъект поворачивает голову.

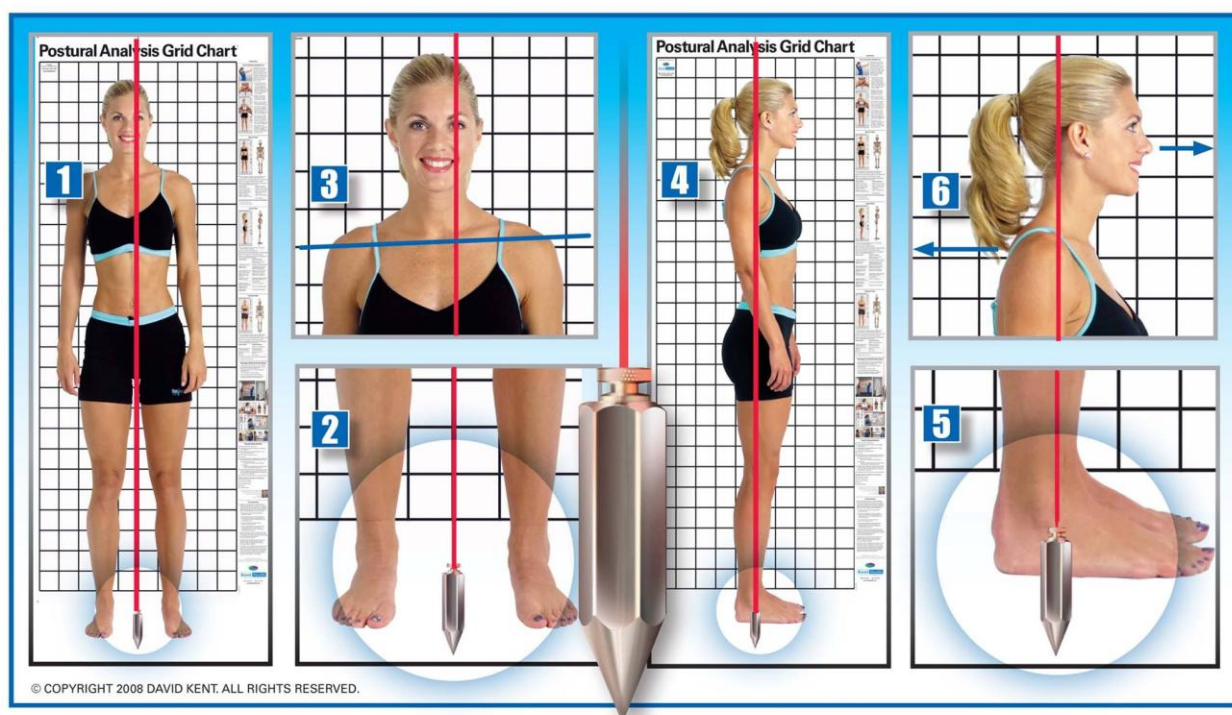
Для глаз правило то же, но надо, чтобы глаза пациента были закрыты, возможно, потому что эта синергия проявляется лучше с закрытыми глазами. Для Гийома (устное сообщение) реакция на повороты глаз является только лишь повторением реакции затылочных мышц при повороте головы. Вращение верхней конечности вовнутрь (правая рука на левое плечо) или наружу (левая рука под голову) в норме не должно изменять асимметрии тонуса наружных ротаторов бедер. В действительности у пациентов почти всегда наблюдают аномальную реакцию во время этих вращений верхних конечностей. Константинеско и Отэ (1985) сопоставляют эти реакции с синергиями перекрёстных мышечных цепей при ходьбе (см. стр. *).

Внимание: эти реакции присущи тесту ротаторов, применяемому согласно изложенной технике. Они отличаются, когда используют близкую по сути, но не идентичную, технику в тесте сходимости стоп.

Когда в вашем арсенале имеются надёжные тесты, то, в первую очередь, необходимо устранить нижнечелюстные дисфункции. При наличии таких дисфункций крайне редко манипуляции с другими входами постуральной системы устраняют асимметрию постурального тонуса пациента и улучшают его позу. В таком

случае лучше продолжить обследование после устранения стоматологом выявленных дисфункций зубочелюстной системы.

Достаточно вырезать два маленьких кусочка картона по размеру и вставить их между задними молярами. Эта элементарная техника изменения контактов между арками достаточна, в общем, чтобы заставить измениться мышечному тону, когда есть зависимость между смыканием челюсти и постуральным тонусом. Можно проводить исследование, заменяя кусочками ваты со слюной отсутствующие зубы. Если нижняя челюсть сдвинута, то надо пытаться получить восстановленное центрированное положение челюсти, подбирая асимметричную толщину вкладываемого между зубами картона, повыше со стороны, куда отклоняется челюсть. Если язык попадает между передними зубами, то закрывают пространство, куда он попадает. Если вертикальный размер смыкания уменьшен (верхние резцы покрывают более трети нижних резцов при смыкании), то используются кусочки ваты со слюной вместо картонок.



Тест сведения стоп

Пациент находится в положении лёжа на спине, руки вдоль тела, голова в нейтральном положении, взгляд перед собой, зубы не соприкасаются. Врач исследует сопротивление наружных ротаторов бёдер, сообщая равное по силе пассивное движение вращения вовнутрь нижним конечностям. Постуролог не поднимает нижние конечности, они покоятся на столе. Следовательно, в данном случае нет напряжения мышц, отводящих нижние конечности и задних групп мышц тела. Амплитуда

движения оценивается по максимальному углу вращения правой и левой нижних конечностей под воздействием равных моментов прилагаемых сил. Эта амплитуда служит для оценки симметрии тонуса наружных ротаторов.

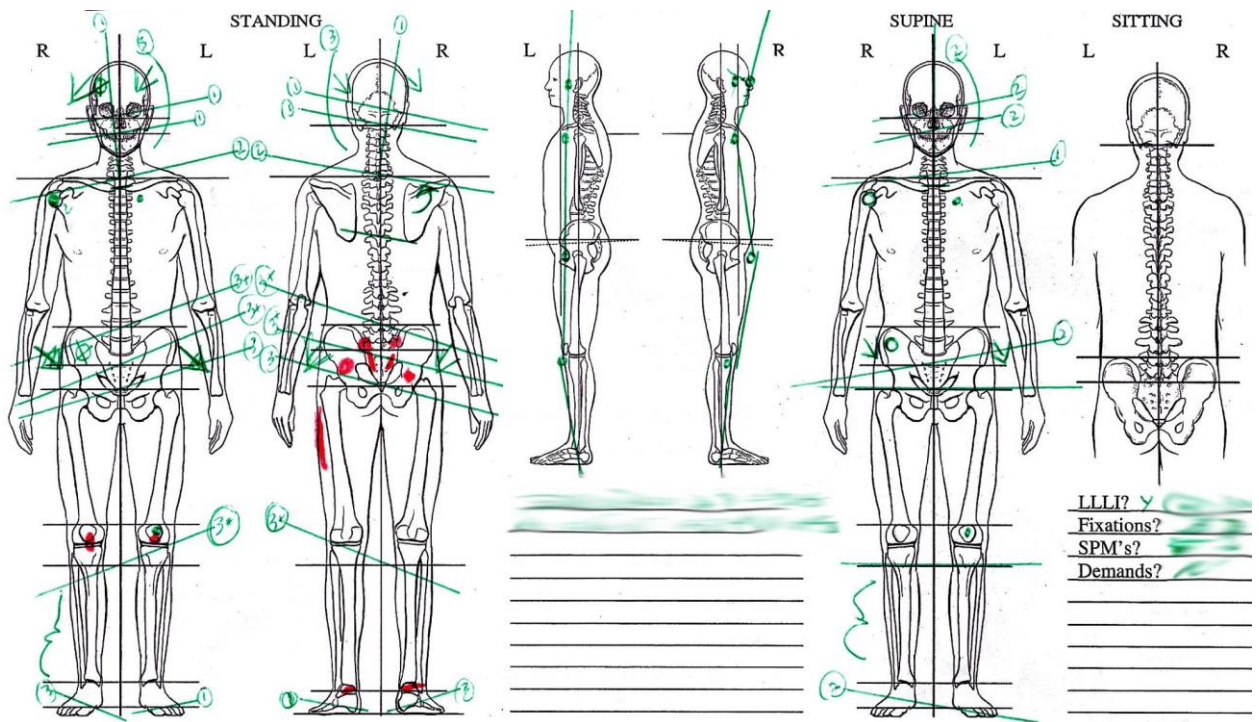
Клиницист выполняет движение медленно, со средней скоростью порядка $40^\circ/\text{сек}$ (максимум $100^\circ/\text{сек}$). Он может повторить движение, но спустя некоторое время*, примерно через 2 секунды.

В данном варианте сведением стоп изучаются упругий компонент вязкоупругих свойств мышц ($F = k \cdot l$), а также, возможно, их медленно адаптирующиеся рецепторы. Оценивается тиксотропия - сопротивление мышц, находящихся в расслабленном состоянии, в отличие сопротивления мышц после их сокращения при тесте ротаторов.

Эти два теста не следует путать. Реакции, наблюдаемые в тесте сведения стоп при поворотах головы, соответствуют закономерностям затылочного рефлекса (Вильнев и Парпай, 1991). До настоящего времени сведений о результатах сравнительного изучения теста сведения стоп и теста ротаторов в публикациях не обнаружено. Тест сведения стоп представляет подход, который некоторые считают более адекватным для исследования тонуса вообще и, в частности, более избирательным для наружных ротаторов бедра.

Контроль готовности к манипуляции постуральным тонусом

Редко изменение положения нижней челюсти изменяет отклонение тела по Барре, или тазо-ножную гармонию, хотя и чувствительную к манипуляциям с плантарным входом. Взаимосвязь зубочелюстных дисфункций с постуральным тонусом мы выявляем посредством теста Фукуда и теста больших пальцев. Результаты этих тестов подтверждаются тестом ротаторов с разобшением прикуса или при центральной окклюзии. И только тогда, когда эти три теста (ротаторов, больших пальцев и топтания на месте) явно изменены этими приёмами, мы направляем пациента к стоматологу.



Заключение о состоянии пациента

В конце этой первой фазы клинического обследования * имеет основания думать нормальна или нет асимметрия тонуса мышц его пациента. Он располагает точным описанием реакций мышечного тонуса своего пациента и может проверить изменятся они или нет манипуляциями входов постуральной системы апломба.

Посредством чего манипулировать постуральным тонусом пациента

Терапевт может использовать три входа постуральной системы: позвоночник, *стопы и глаза. Но мы до настоящего времени не выяснили, как манипулировать систематически постуральной системой через позвоночник. Остаются глаза и *стопы. Принцип манипуляции прост: достаточно изменять постуральную информацию, получаемую через один или другой из этих входов, либо посредством оптической призмы, либо манипуляциями с подошвой стоп. Но, конечно, не всякая манипуляция эффективно действует на постуральный тонус. Необходимо, таким образом, найти, какая манипуляция подходит каждому конкретному пациенту.

Призма

Принцип действия

Оптическая призма, помещённая перед глазом субъекта отклоняет его визуальное пространство; она изменяет, таким образом, относительное положение тела и его окружающей среды. Со времён Магнуса известно, что тонус изменяется, когда изменяют это относительное положение. Магнус показал это на животном по поводу одной реакции, вероятно, отолитового происхождения. Но опыт показывает, что это общий закон и что он остаётся верным не только для животных, но и для человека: тонус приспособляется ко всякому преобразованию относительного положения тела и окружающей его среды, каким бы ни был сенсорный канал, вовлечённый в это преобразование.

Ориентирование призмы

Главное — это определить, в каком направлении призма отклоняет визуальное пространство субъекта. Ориентиром (меткой) является положение основания * призмы. Вообразите себе призму перед глазом субъекта. Одна из её преломляющих поверхностей (не база и не боковые стороны) перпендикулярна её визуальной оси. Мысленно заставьте призму поворачиваться вокруг этой оси. Её база занимает последовательно положения, которые отмечаются на тригонометрическом круге, видимом с вашей стороны, с центром на зрачке субъекта. Горизонтальная ось круга совпадает с межзрачковой осью. По соглашению значения углов увеличиваются на тригонометрическом круге в направлении против часовой стрелки. Таким образом, перед левым глазом субъекта 0° будет направлен латерально, 90° - вверх, 180° - медиально и т.д. Перед правым глазом 0° будет направлен медиально, 90° - вверху, 180° - латерально.

Призма характеризуется двумя параметрами: своей мощностью в диоптриях и положением её базы.

З.ЛГ. 55° означает, что призма в 3 призматических диоптрии помещена перед левым глазом, база повернута на 55° .

Призма характеризуется двумя параметрами: своей мощностью в диоптриях и положением её базы.

З.ЛГ. 55° означает, что призма в 3 призматических диоптрии помещена перед левым глазом, база повернута на 55° .

Призматические очки или накладки

Какие использовать призмы: призмы, смонтированные на испытательных оправках, или накладки, т.е. призмы, приклеенные на очки пациента? Ответ формален: если ваш пациент носит обычно корректирующие стёкла (очки), вы не должны их у него снимать для тестирования призм. Надо использовать, таким образом, пластиковые призмы в виде накладок,

которые приклеиваются простым прижатием к стёклам очков.

Известно, что корректирующие стёкла часто плохо центрированы в оправе очков (Превост, 1988; Бонье и Хабиб, 2002): визуальная ось не совпадает с оптической осью глаз. Это провоцирует призматический эффект, иногда значительный - до четырёх призматических диоптрий. Как и в остальном обследовании, пациент наблюдается в своём обычном состоянии, со всеми его дисфункциями, даже порождёнными офтальмологом, рискуя констатировать, что эффективная призма есть всего лишь призма, которая аннулирует призматический эффект плохо отцентрированных корректирующих стёкол или призматический эффект призм, применяемых “для облегчения” увеличительных стекол.

Оптическая сила призмы

Мы узнали от Барона, что только призмы слабой мощности (меньше 4 призматических диоптрий) активно влияют на постуральный тонус. Он просто перенёс на призмы границу скачкообразности, доказанную его исследованиями на животных. Скачкообразности, границ которой никто, насколько нам известно, никогда не исследовал у человека. Если для фундаменталистов этот вопрос остаётся открытым, то терапевт может быть уверен, что призма слабой мощности действует на постуральный тонус человека. Для поиска эффективной ориентации призмы мы используем * призмы в четыре, три или две диоптрии.

Призма и тест ротаторов

По какому радиану расположить базу призмы? Конечно же, по тому, где она эффективна! **Чтобы легко и быстро узнать эффективное положение призмы, можно использовать тест ротаторов.** Пациент лежит, не устаёт и можно быстро получить ответную реакцию.

Принцип простой: когда тонус ротаторов не изменяется тестируемым положением базы призмы, переходят к другому положению; если он изменяется, то отмечают это эффективное положение, чтобы проконтролировать его позднее.

Каждое изменение положения базы призмы требует адаптации субъекта к этой новой визуальной ситуации. Её достигают, заставляя пациента делать движения открытыми глазами во всех направлениях, а также движение сведения глаз.

Закон каналов

Так как существует бесконечное множество возможных положений базы

призмы, мы предложили упрощённую процедуру клинического исследования, охватывающего, в принципе, все подлежащие тестированию ключевые положения призмы (Гаже, 1988). В зависимости от накопленных знаний о вестибулоокулярных и вестибулоспиальных рефлексах было соблазнительно предположить связь между глазодвигательными мышцами, лабиринтом и изменениями тонуса, индуцированными ношением призм. В отсутствие всяких фундаментальных данных об этой особенной связи и с принципиальным желанием исследовать признанные возможности действия призм перед тем, как предложить объяснение, исследование этого простого метода приняло форму пари.

Постулируется, что регулирование постуральной активности мышечного тонуса подчиняется законам, которые отражают, очень общим образом, соматотопическую организацию. Если этот постулат верен, то механизмы перцепции отклонений тела в пространстве, которые сформированы на основе анатомии полукружных каналов, должны, тем или другим способом, оказывать влияние на управление отклонением визуального пространства, навязываемое призмой. Поэтому были выбраны только шесть положений базы призмы, которые отклоняют визуальное пространство в шести направлениях, соответствующих трём плоскостям полукружных каналов (Гаже, 1988). Гипотеза была проверена посредством измерения углов разворота тела в тесте Фукуды при этих положениях базы призмы. Результаты этого исследования показали, что в этом протоколе эффект отклонения визуального пространства переключается на обратный, когда положение базы призмы переходит от плоскости одного канала к плоскости соседнего канала по тригонометрическому кругу с отметками: 0°, 55°, 125°, 180°, 235°, 305°.

Вариации влияния призмы на мышечный тонус в зависимости от положения её базы.

Призма перед	правым глазом		левым глазом		
База на	Вариации спина				к стороне
0°	-43° ± 20°	n = 6	-55° ± 62°	n = 14	Левой
55°	+51° ± 45°	n = 22	+34° ± 37°	n = 16	Правой
125°	-50° ± 57°	n = 20	-48° ± 46°	n = 13	Левой
180°	+53° ± 49°	n = 13	+61° ± 84°	n = 10	Правой
235°	-66° ± 49°	n = 22	-40° ± 45°	n = 11	Левой
305°	+40° ± 43°	n = 27	+52° ± 53°	n = 23	Правой

Для каждого положения базы призмы - либо перед правым глазом, либо перед левым глазом, приведено среднее значение ± стандартное отклонение для вариаций разницы угла разворота тела в двух

последовательных тестах Фукуды (без призмы и с призмой), для количества постуральных пациентов n. Значение знаков, присвоенных значениям углов, объяснено в правой колонке таблицы: отрицательный знак означает, что разворот тела происходит больше влево, когда субъект носит призму, чем, когда он её не носит; положительный знак означает, что разворот тела происходит больше вправо, когда субъект носит призму, чем, когда он её не носит. Общее количество обследованных лиц - 200 (Гаже и др., 1994b).

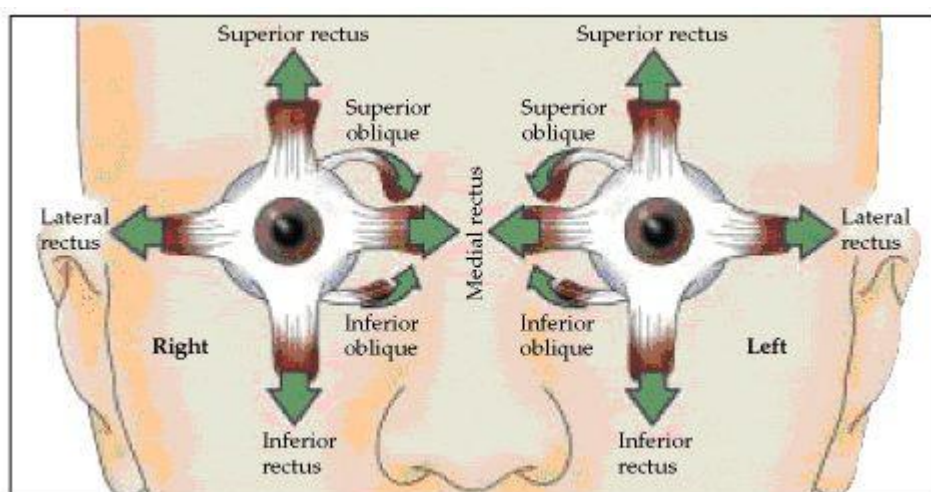
Этот закон каналов оказался очень полезным. В клинической практике рекомендации по использованию призмы сводятся к следующему:

— Если пациент показывает в тесте топтания преобладание правого коэффициента затылочного рефлекса, то тестируйте сначала следующие положения базы призмы: 0°, 125°, 235° перед правым и левым глазом.

— Если пациент показывает в тесте топтания преобладание левого коэффициента затылочного рефлекса, то тестируйте сначала следующие положения базы призмы: 55°, 180°, 305° перед правым и левым глазом.

Эти рекомендации не правило: когда никакое из указанных шести положений базы призмы не имеет эффекта, тогда исследуются эффекты при шести других её положениях.

Мы долго связывали направление отклонения визуального пространства, создаваемое призмой, с окулометрическими данными офтальмологов. Но не доказано, что глазодвигательные мышцы причастны к эффекту призм. Кажется, таким образом, более правильно связывать объяснение отклонения визуального пространства с полукружными каналами. Эти два способа, впрочем, согласуются с логикой соматотопической организации тела человека.



Плантарная стимуляция

Нашли мы или не нашли эффективную призму в течение предыдущего времени, мы ищем всегда ответ на вопрос, изменяет ли плантарная стимуляция тонус ротаторов. Приём простой и быстрый. Субъект уже находится в положении, удобном для обследования. Тогда зачем лишать себя возможности получения дополнительной информации? Вы тестируете ротаторы в исходном положении, затем стимулируете подошву стоп в конкретном месте и тотчас же после этого вы повторно тестируете ротаторы. Если вы наблюдаете разницу между двумя тестами, то плантарная зона, которую вы стимулировали, имеет, таким образом, некоторую вероятность изменять постуральный тонус. Её надо хранить в памяти, чтобы проконтролировать её эффективность при помощи других тестов.

Стимуляция слабой интенсивности

Для теста ротаторов стимуляция выполняется просто пальцем, которым оказывается лёгкое давление, чтобы возбуждать барорецепторы подошв. Вильнев уточнил: от 20 до 200 грамм максимум. Это зависит от площади стимуляции, когда используют технику подального совпадения (Жонжи и др., 1996). Эти значения, кажется, переносимы и на тест ротаторов. Кривая частоты разгрузок * стимуляции кожных механорецепторов растёт быстро, достигает плоской части, затем спадает (Мэй, 1993). Слишком большая стимуляция вводит их в «насыщение»; работа этих рецепторов тогда неэффективна и может повлечь вредоносное воздействие и болеутоляющую позу.

На уровне подошв обнаруживают то же правило, что и для призм (эффективность стимуляции наблюдается только при малых значениях стимулов): малой мощности призм* для визуального входа (Барон, 1955) и малой толщины ортопедических приспособлений для * стоп (Лепорк, 2000; Жанин, 2003; Русле и др., 2003; Вильнев, 2003). **Мы никогда не наблюдали ни малейшего постурального эффекта традиционными уголками супинаторов ортопедических стелек, хотя мы пытались обнаружить этот эффект почти два года.**



Где стимулировать?

Должна быть исследована вся подошвенная поверхность обеих стоп. Для первого тестирования предпочтительны следующие области:

- под ладьевидной костью у вершины свода;
- зона поперечного пояса позади головок костей плюсны;
- зона под кубовидной костью латерально на подошвенной поверхности стопы;
- затем очередь зон впереди и позади кубовидной кости;
- зона поперечного пояса под головками плюсны;
- зона заднего поперечного пояса под передней частью пяточной кости.

Назвать зоны стимуляции

Действительно, чтобы указать эти зоны стимуляции, используемые в постурологии, Вильнев предложил новую номенклатуру, так как технология классических супинаторов не соответствует технологии стелек для позы (Гаже и др., 1994а). «Поясами» названы все зоны, которые располагаются поперёк от медиальной до латеральной подошвенной поверхности стопы. "Элементами" названы более локальные зоны. Уточним положение этих поясов и элементов.

Пояса будут названы спереди назад:

- пояс под головками костей плюсны (ППГ)
- передний пояс, позади головок плюсны (ПП).
- средний пояс, на уровне ладьевидной и кубовидной костей. (СП)
- задний пояс, под передней частью пяточной кости. (ЗП)
- пояс бугристости, под задней частью пяточной кости. (ПБ)



Проверка эффекта: несколько незавершённых правил

Если плантарная стимуляция вызывает изменение мышечного тонуса в тесте ротаторов, в этом случае необходимо контролировать эффект от манипуляций для формирования конкретных рекомендаций.

Команда Ролля выявила соматотопическую организацию постуральных реакций, присущую стопам (Ролль и Ведель, 1982) и роль плантарных эффектов в генезе этих реакций (Ролль и др., 2003). Эти фундаментальные работы должны были бы предоставить рациональное обоснование для прописывания ортопедических приспособлений. Их разработка находится ещё на стадии клинических исследований (Русле и др., 2003). В этих умозаключениях несколько наблюдений могут оказаться полезными, даже если их надо было бы ещё подтвердить.

Когда субъект слишком наклонён вперёд по вертикали Барре, то есть, когда его тазобедренные и акромиально-ключичные суставы находятся впереди вертикали отвеса, сориентированного на бугристость шиловидного отростка V плюсневой кости стопы, очень часто эффективна стимуляция пояса за- и под головками плюсневых костей, иногда даже задних поясов.

Контроль манипуляции

Тест ротаторов ценный и значительный. Он позволяет очень быстро

прояснить вопрос: исследовать связь между постуральным тонусом и нижней челюстью, подошвами, восприятием визуального пространства и т.д. Но не следует доверяться только ему, чтобы определить тактику лечения. Надо возобновить стимуляции, которые оказались эффективными и проконтролировать их на вертикали Барре, в тесте Фукуды, в тесте больших пальцев, в тазо-ножной гармонии. Только совпадение множества аргументов в пользу какого-то вида стимуляции создает достаточную уверенность в выборе адекватной тактики лечения. Необходимо также проверить эффективность избранной манипуляции в процессе лечения.

По вертикали Барре

Во фронтальной плоскости редко наблюдают быструю нормализацию ориентиров вертикали Барре. Обычно нужно ожидать многие месяцы эффективного лечения, чтобы все её ориентиры вернулись к гравитационной вертикали.

В сагиттальной плоскости, наоборот, лечение посредством стимуляции поясов за- и под головками костей плюсны изменяет часто профиль субъекта, как только оно применено.

В тесте Фукуды

Выравнивание коэффициентов затылочных рефлексов является для нас первым шагом в оценке эффективной стимуляции. Мы ему придаём явно большее значение по сравнению с результатами других тестов. «Хорошая» стимуляция вызывает немедленное выравнивание коэффициентов затылочных рефлексов. Иногда кажется странным, что эффект стимуляции уменьшился после трёх месяцев лечения, но в действительности стимуляция продолжает медленно действовать и по истечении шести месяцев лечения, одного года, достигается стойкая нормализация постурального тонуса. Разумеется, это не является правилом, но такое явление заслуживает описания, поскольку можно обмануться, встретившись с ним первый раз.

В тесте больших пальцев

Эффект «хорошей» стимуляции немедленный в тесте больших пальцев: подъём двух больших пальцев становится более симметричным. Тест очень чувствителен. Простое изменение в одну диоптрию оптической силы призмы способно видоизменить реакцию. Иногда решают выбрать мощность призмы по данным этого теста.

По тазо-ножной гармонии

Когда тазо-ножная гармония нарушена по элементарному каскаду из-за изменения мышечного тонуса, эффект некоторой подходящей стимуляции, в частности, плантарной, очень нагляден.

Разочарование

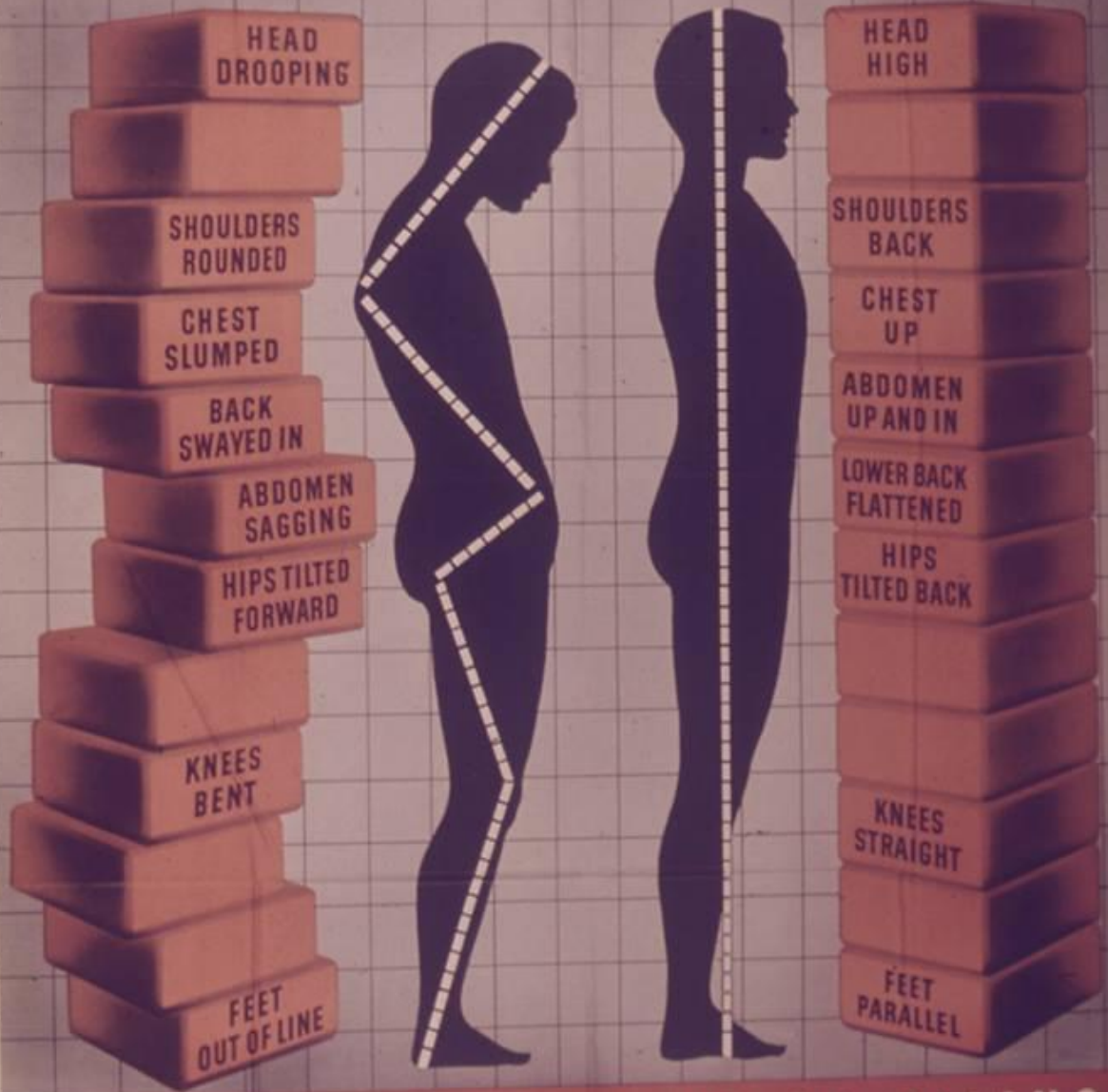
Случается, что по окончании этих исследований не получено никаких результатов, которых от них ожидали. Состояние пациента или эффекты от манипуляций входами не дают ответов на вопросы, которые поставлены его жалобами. Тогда нужно принять это и подчиниться с глубоким сознанием профессионального долга и принципов деонтологии предупреждению, которое открывало эту главу и которое необходимо повторять и помнить всегда: **«Постуральное лечение должно вылечить постурального пациента. Принципиально, диагностика синдрома постурального дефицита подтверждается только ретроспективно... Постуролог может ошибиться в выборе своего лечения, но он может подвергнуть своего пациента значительному риску, если он будет упорствовать в серии бесплодных терапевтических попыток... терапевтическая неудача всегда является приглашением к возобновлению традиционных обследований... только успех позволяет сказать, *a posteriori*, что речь шла именно о синдроме постуральной недостаточности».**

Заключение по клиническому обследованию

Изложение многочисленных деталей постуральной семиологии рискует дать повод потерять общую путеводную нить клинического обследования. Без сомнения, полезно это напомнить, прежде чем перейти к стабилметрическому исследованию. Эта путеводная нить сводится к нескольким вопросам:

- пациенту больно держаться стоя?
- обнаруживает ли пациент аномальную асимметрию своего постурального тонуса?
- связана ли эта асимметрия с нарушением функции постурального входа, на который возможно воздействовать?
- если нет, то можно ли её исправить?

How Does Your POSTURE Line Up?



STRAIGHTEN YOUR LINE OF BALANCE
APPEARANCE • HEALTH • EFFICIENCY

Created and issued by the SAMUEL HIGBY CAMP INSTITUTE FOR BETTER POSTURE Empire State Building, New York 1, N. Y., Founded by S. H. Camp & Co., Jackson, Mich.

СТАБИЛОМЕТРИЯ

Клинически возможно оценить **регулирование активности постурального мышечного тонуса**. Но * невозможно установить, является ли **управление постуральными колебаниями** нормальным или нет. Это феномен настолько филигранный, что * совершенно ускользает от нас при простом взгляде. Нужен измерительный прибор, стабилومتر.

На современном уровне знаний не представляется возможным осуществление регистрации глобальной тонической или фазической активности мышц, а также функциональных нарушений постуральной системы. Утверждать обратное - означает отказаться от совокупности наблюдений, собранных здесь, и от гипотезы, которая их организует. Необходимость взаимного дополнения клинической оценки аномальности асимметрий мышечного тонуса инструментальным измерением аномальности управления постуральными колебаниями продиктована тесной взаимосвязью механизмов регуляции функции постуральной системы.

Принципы введения измерений в постурологию

Стабилметрия ввела измерение для явлений управления ортостатической позой. Никто этого не оспаривает: ни Американская академия неврологии в США (AAN, 1992), ни Национальная медицинская академия во Франции (Камбье, 1993). «Но никто нам пока не сказал, чем могло бы это быть полезным в клинике», – добавляют члены комитета Американской академии неврологии. И это замечание справедливо потому, что **история стабилметрии ясно показывает, что она мало полезна для изучения классических нервных болезней и совершенно бесполезна для диагностики вестибулярных нарушений, как это неустанно повторяет Фрейс (Фрейс и др., 1994).**

Зачем тогда нужна стабилметрия? Первый ответ представляется очевидным. **Измерения дают цифры, а цифры позволяют сравнивать неопровержимо, статистически значимо, явления. Благодаря стабилметрии мы теперь знаем распределение некоторых стабилметрических параметров в норме, которые характеризуют постуральные колебания тела (Нормы-85). Следовательно, можно выяснить: вписывается ли поведение субъекта или нет в пределы нормальности этих параметров. Но это возможно только при наличии стандартизации технических характеристик стабилметрической платформы.** Эта возможность стала реальной благодаря техническому прогрессу. До учреждения этих норм врачи не

располагали,* никакими средствами, чтобы утверждать, что устойчивость их пациента была аномальной. Они это обсуждали, доверяясь своим умозаключениям по результатам клинических тестов, про которые известно только то, что они отдалённо связаны с механизмами управления ортостатической позой. Какой гематолог согласился бы сегодня лечить анемию, не оценивая регулярно количество эритроцитов? Однако, сто лет тому назад (до Нажот) никто их не подсчитывал, потому что не умели это делать...

Поскольку стабилметрия привносит измерение в постурологию, то допустимо задаться вопросом: когда констатируют некоторую сдержанность в её использовании, то отчего это происходит — от незнания того, что она измеряет или же от незнания понятий и определений, которые обосновывают её применение?

Что измеряет стабилметрия?

Предположим, вы измеряете, но что вы измеряете? Ответ на этот вопрос содержит много аспектов, которые будут обсуждаться в продолжение всей главы. Первый аспект касается положения центра тяжести тела. Стабилметрия позволяет нам объективно определить его среднее положение. Это утверждение было объектом очень долгих дебатов под сенью Международного общества постурографии (International Society of Posturography) в 70-е годы. Если физически доказано, что стабилметрическая платформа измеряет положение «центра давления» стоп, то есть точка приложения реакции, которая противодействует перемещению платформы под действием массы тела и это совсем не означает, что можно считать центр давления проекцией центра тяжести (центра масс) тела на плоскость опорного полигона (Гурфинкель, 1973 а; Хюгон, 1999). На сегодняшний день, без дискуссий, полагают, в каких пределах и с каким риском ошибки можно считать, что центр давления совпадает с проекцией центра тяжести.

В условиях ортостатической позы постуролог имеет право сказать, что статистические параметры измеряют положение и малые движения центра масс с ошибкой порядка 1%, если выполнены два условия: параметр VFY нормален (Гаже и Тупе, 1992) и нормально затухание FFT (примерно 15 Дб на частоте 0.5 Гц). Доказательство этих условий требует математических выкладок, которые явно выходят за рамки этой книги (ср. стр. *). Читатель может найти их во второй лекции по постурологии (Гаже и др., 1994а).

Измерить среднее положение центра тяжести субъекта и его дисперсию не означает измерение его «равновесия», а означает измерение его «устойчивости». Это утверждение также строго на уровне явления, как и на уровне языка, поскольку «устойчивость» есть «свойство возмущённого в своём равновесии тела возвращаться в своё равновесное состояние». Не надо смешивать

равновесие и устойчивость, равновесие и уравнивание, как говорил Андре Томас (1940). Равновесие, в строгом физическом смысле термина, не измеряется, оно может только определяться как идеальное состояние, к которому стремится, боле или менее ровно стоящий человек. Наоборот, динамика этого стремления к равновесию может оцениваться численно в различных аспектах: например, её эффективность, цена, линейность.

Пределы возможности метода

Стабилометрия, нужно хорошо это понимать, сводит пациента к одной точке, его центру тяжести. Такое грубое упрощение не может удовлетворить клинициста и вынуждает его ставить основной вопрос: полезна ли стабилометрия?

Полезна ли стабилометрия?

Нет, стабилометрия не полезна... Она просто необходима! Большая часть медиков (французских, европейских, японских), которые хорошо проникли интуитивно в постуральные явления, оказались неспособными передать свои идеи коллегам, когда они хотели это сделать. То, что их чувствительность восприятия позволяла им видеть, ускользало от взгляда их слушателей. Это господство непонимания начало уменьшаться только тогда, когда появились документы, измерения, статистики, которые могли быть читаемы и перечитываемы, запущены в работу, критикованы вволю, освободившись от неизбежного ограничения во времени клинического обследования (мгновения, которые проходят). Поскольку характеристики постурального управления записаны на бумаге, их восприятие не является больше уделом только вдохновенных умов. Всякий терапевт может теперь иметь доступ к постурологическим данным. Кроме того, в такой текучей и подвижной области как постуральный тонус даже, профессиональный постуролог нуждается в документах не только для того, чтобы отслеживать эволюцию нарушений постуральной регуляции, но также, чтобы критически подходить к своим клиническим заключениям.



Урок для гармонизации тонуса сгибателей и разгибателей шеи и туловища за счёт улучшения взаимодействия головы и глаз.

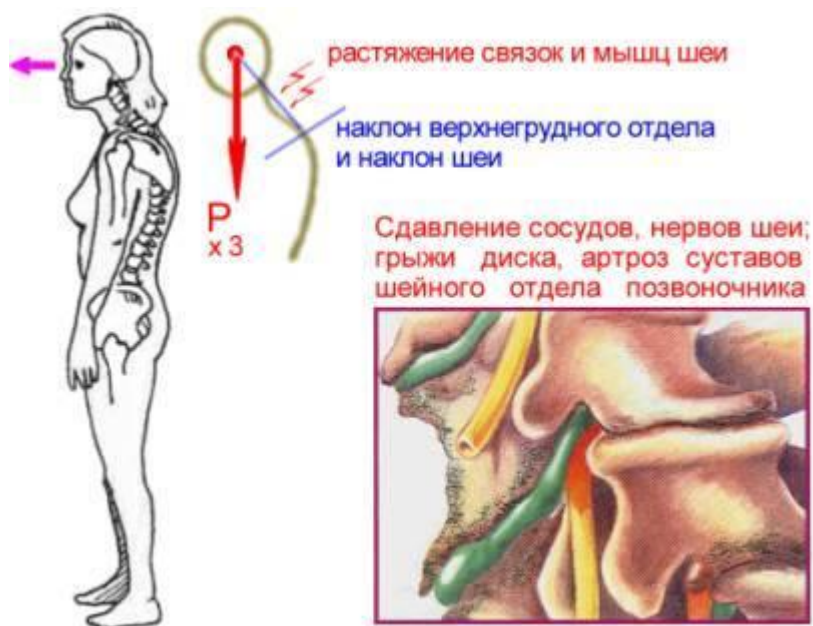
1. Встаньте прямо. Ничего не делайте специально, не надо выпрямлять спину или поднимать голову. Просто понаблюдайте за своей обычной позой стояния. Как расположена голова? Куда направлен взгляд, когда вы просто стоите? По линии горизонта? Выше или ниже её? Теперь попробуйте легко наклониться вперёд, а потом назад. Хорошо, если кто-то понаблюдает за вами со стороны, чтобы тоже заметить изменения, если они будут. Такое наблюдение иногда более объективно, хотя внутренние ощущения всегда очень важны.
2. Теперь лягте на спину. Понаблюдайте за тем, как ваше тело взаимодействует с полом, как лежат ноги, таз, как чувствует себя поясница. Если пояснице некомфортно, согните ноги в коленях и поставьте их на стопы. Продолжайте сканировать тело. Обратите внимание на нижние рёбра, лопатки, руки. Как чувствует себя шея? Голова лежит ровно или повёрнута в какую-то сторону? Куда направлен ваш взгляд, когда вы лежите? Прямо в потолок или куда-то на стену? Попробуйте легко повернуть голову направо и налево. Куда голова поворачивается легко? Верните голову в центр.
3. Представьте, что у вас нос, как у Буратино, он направлен прямо в потолок и такой длинный, что упирается в него. Представьте, что вам

нам надо этим длинным носом нарисовать на потолке небольшую линию в направлении ваших ног и вернуться обратно. Какое движение делает голова? Она немного перекачивается вниз так, что подбородок приближается к груди, верно? И возвращается обратно в центр. Что в это время происходит с глазами? Они двигаются вместе с головой, или в обратную сторону, или остаются на месте? У разных людей это может быть по-разному. Просто наблюдайте за тем, как ведут себя глаза, возможно, что раньше вы никогда не обращали на это внимание.

4. Нарисуйте носом на потолке небольшую линию вниз, голова тоже немного перекачается вниз. Оставьте её там. Теперь начните мягко перекачивать только глаза ещё немного вниз и потом обратно вверх. Мягкое плавное движение. Глаза круглые и они мягко катятся немного вверх и вниз. Несколько простых лёгких движений. Чувствуете, что что-то происходит в области затылка? Шей? Как будто у головы тоже есть импульс двигаться вместе с глазами? Оставьте это всё, расслабьтесь, вытяните ноги и отдохните. Глаза можно прикрыть руками так, что левая ладонь накрывает левый глаз, правая — правый, а пальцы перекрещиваются на переносице. Когда глаза защищены веками и руками и им не нужно ничего видеть и никуда смотреть, они могут расслабиться и отдохнуть.
5. Снова поставьте ноги на стопы. Представьте, что у вас длинный нос, и он упирается в потолок. Теперь начните носом рисовать линию на потолке от центра вверх, голова перекачивается и подбородок удаляется от груди. Маленькое удобное движение. Что делают глаза? Что было удобнее — перекачивать голову вниз или вверх? Ваши поясница и таз как-то реагируют на движение головы? Перекатите голову немного вверх и оставьте её там. И теперь только глаза двигаются ещё немного дальше вверх и потом вниз. Следите за тем, чтобы глаза перекачивались плавно и мягко. Если вы чувствуете, что получается прерывистое движение, похожее на пунктир, сделайте его меньше и медленнее. Помните — важно качество движения, а не то, насколько оно большое или быстрое. Обратите внимание на область под затылком. Чувствуете, что там тоже есть небольшое движение? Как будто мышцы шеи тоже участвуют в движении глаз? Оставьте всё, вытяните ноги, прикройте глаза руками и отдохните.
6. Снова поставьте ноги на стопы. Представьте, что нос у вас длинный-длинный и упирается в потолок. Остановите свой взгляд в той точке, куда упирается нос. И начните носом рисовать на потолке линию, немного вверх и немного вниз. Небольшой удобный перекач головы, а глаза не двигаются и смотрят всё время в одну точку. Теперь голова перекачивается относительно глаз. Можете сделать это движение таким маленьким, чтобы оно оставалось лёгким? Неподвижные глаза создают сопротивление движению головы? Не преодолевайте это сопротивление, если чувствуете его, найдите такой диапазон, где сопротивления ещё нет. Почувствуйте, как голова может мягко перекачиваться относительно глаз. Затем вытяните ноги и отдохните.
7. Снова поставьте ноги на стопы. Нос длинный и упирается в потолок. Оставьте в этой точке только левый глаз, правый глаз вместе с носом будет двигаться немного вверх и вниз. Не спешите, это может быть трудным вначале. Можно просто представлять себе это движение в

уме. Что происходит в области под затылком с левой и правой стороны? Разные ощущения? Остановите правый глаз, пусть теперь левый двигается вместе с носом. Это труднее или легче? Можете делать так мало, чтобы это было легко? Оставьте всё и отдохните. Прикройте глаза руками, пусть глазные яблоки расслабятся и тоже отдохнут. После непривычного действия расслабление особенно приятно, потому что отдыхают не только мышцы, но и мозг.

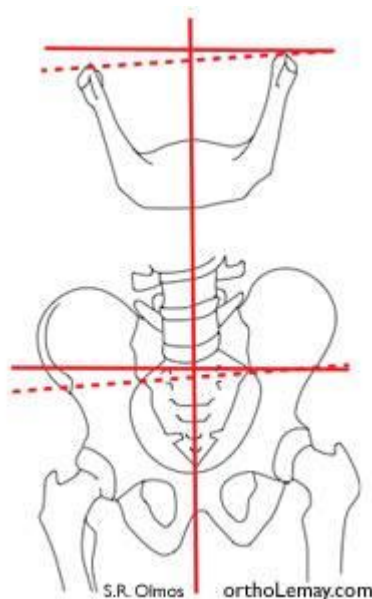
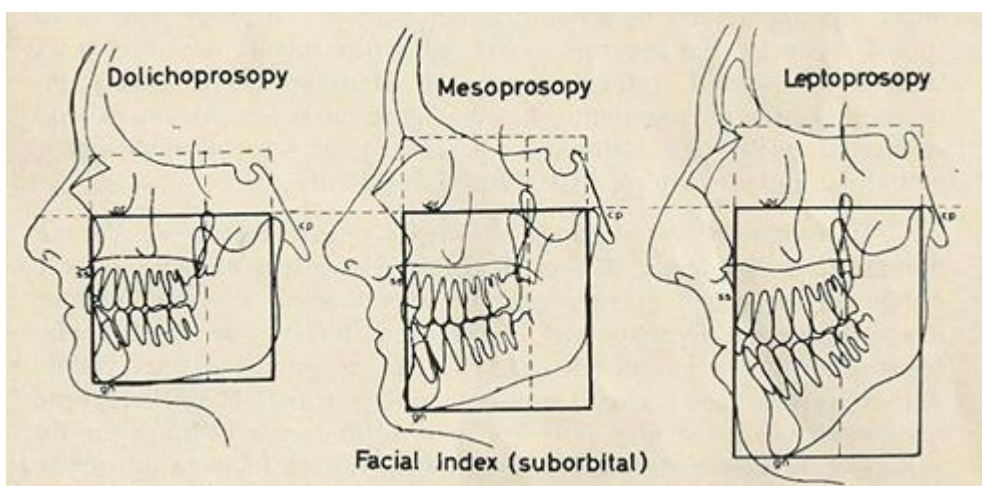
8. Снова поставьте ноги на стопы. Длинный-длинный нос упирается в потолок, взгляд скользит вдоль носа. Начните небольшое движение носом вверх-вниз, в то время как глаза будут двигаться в обратном направлении. Два-три таких движения, после чего голова и глаза двигаются вместе. Потом снова в разных направлениях, потом снова вместе. Чем отличаются эти возможности? Какое движение для вас проще? Можете ли вы легко переключаться с одной стратегии на другую, без паузы и обдумывания? Посвятите некоторое время именно способности переключаться. Отдохните.
9. Снова обратите внимание на то, как ваше тело лежит на полу. Пояснице стало удобней? Возможно, и пол стал мягче? Попробуйте легко повернуть голову налево — направо. Движение стало больше по амплитуде? Или, может, просто немного легче и мягче? Куда теперь направлен взгляд? Выше или ниже, чем было вначале? Перекатитесь на бок, сначала сядьте, а потом встаньте. Попробуйте легко наклониться вперёд, потом осторожно назад. Стал наклон легче, удобней? Куда направлен взгляд, когда вы просто стоите, поворачиваетесь? Некоторое время наблюдайте за собой и отмечайте изменения.



Центральная окклюзия — это положение, с которого нижняя челюсть начинает свой путь и в котором его заканчивает.

Центральная окклюзия — положение функциональное, а не статическое. В течение жизни высота центральной окклюзии меняется и зависит от стертости и наличия жевательных зубов. Состояния эти сочетаются с изменениями в ВНЧС.

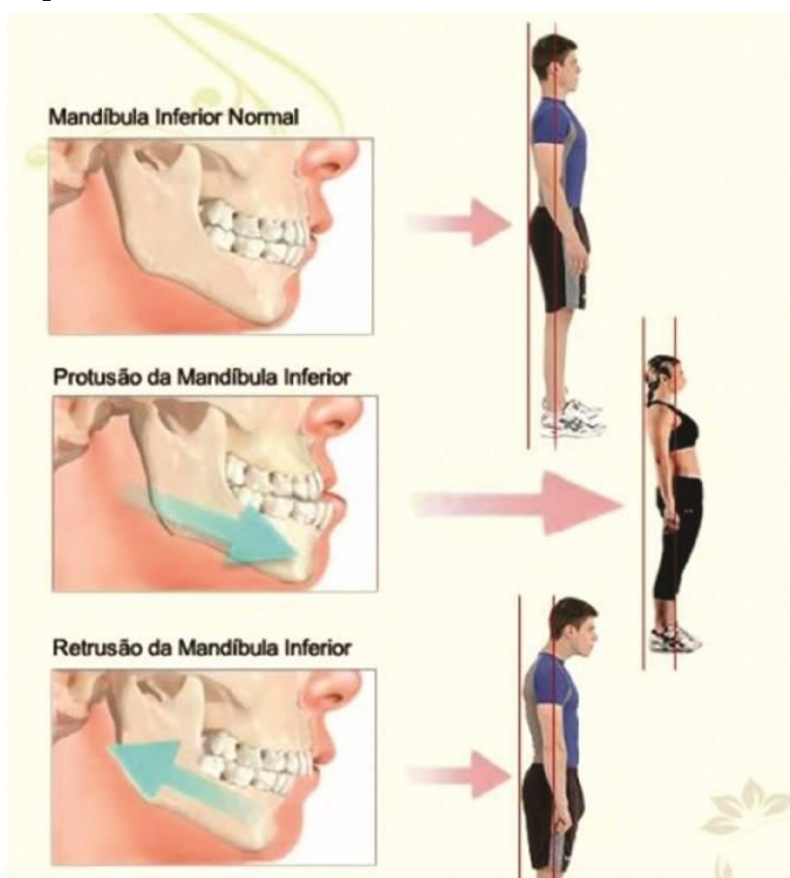
Характеризуется центральная окклюзия максимальным контактом всех режущих и жевательных поверхностей зубов; мышцы в положении центральной окклюзии развивают максимальную мышечную тягу; в этом положении происходит наиболее эффективное дробление пищи; собственно жевательные и височные мышцы на обеих сторонах сокращаются одновременно и равномерно; средняя линия лица совпадает с линией, проходящей между центральными резцами верхней и нижней челюстей; суставные головки располагаются на скате суставных бугорков, у их основания.



Postura and mandibular

В данном семинаре будет внимательно рассмотрена взаимосвязь нижней челюсти и позуры.

Височно-нижнечелюстной сустав человека является центром равновесия всего тела. У человека с правильным взаиморасположением челюстей, то нижняя челюсть в комплексе с мышцами является противовесом ко всему телу. При нарушении соответствия челюстей это равновесие нарушается и напрягаются не только мышцы, поддерживающие нижнюю челюсть, но и всё тело, беря на себя дополнительную нагрузку. В последствии происходит нарушение симметрии скелета. Но, как правило, пациенты при появлении у них сколиоза не связывают это с нарушением взаиморасположения челюстей. Снять мышечную боль и устранить изменения скелета в таком случае можно только одним способом: привести окклюзию в состояние нормы.



ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОЙ СУСТАВ/ КРАНИОМАНДИБУЛЯРНАЯ ДИСФУНКЦИЯ

В здоровом организме жевательный механизм, состоящий из зубов, их опорного аппарата, верхней и нижней челюстей, языка, жевательной мускулатуры и височно-нижнечелюстного сустава, представляет собой гармоничный функциональный узел.

Возникающая в результате предконтакта пломб, коронок и мостов нагрузка, ночной скрежет зубов, их неправильное положение или пародонтальные заболевания, - а также психические нагрузки, - ведут к расстройствам жевательного аппарата.

Малейшие отклонения вызывают нарушения в чувствительной и комплексно функционирующей жевательной системе и окружающих ее структурах. При длительной нагрузке, когда аутогенные возможности компенсации исчерпаны, возникают болевые ощущения (краниомандибулярная дисфункция – КМД).

Подобные расстройства могут через височно-нижнечелюстной сустав влиять на участки головы, затылок, шею, позвоночник, крестцово-подвздошное сочленение (таз / бедро) и таким образом на статику тела в целом.

Точно так же блокады в краниосакральной системе и проходящие через височно-нижнечелюстной сустав меридианы (меридианы желудка, тонкой кишки, желчного пузыря и меридиан 3 Е) могут приводить к расстройству соответствующих структур. При шуме в ушах (тиннитус) тоже следует учитывать возможность его взаимосвязи с дисфункцией в височно-нижнечелюстном суставе.



Равновесие нижней челюсти зависит от четырех факторов:

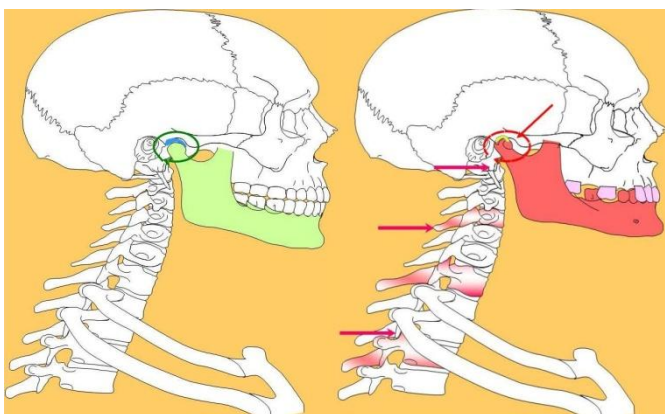
1. Постура: существует полная взаимосвязь между постуральными влияниями на биомеханику нижней челюсти и влиянием дисбаланса нижней челюсти на позу; (т.е. как нижняя челюсть может влиять на нарушения в позвоночнике, так и нарушения в позвоночнике могут приводить к деформации в прикусе)
2. Рото-лицевые функции, и особенно глотание слюны;
3. Зубной прикус (сцепление зубов верхней и нижней челюстей);
4. Черепно-лицевая архитектура.

Если один зуб соприкасается с антагонистом раньше других, то создается «хромота» нижней челюсти и она утрачивает свое горизонтальное положение. Тогда этот дисбаланс передается всему телу, по принципу устройства марионетки. Даже постановкой одной пломбы с завышением можно сдвинуть всю систему равновесия человека. Обычно, тело это компенсирует без развития симптомов. Но иногда бывают проблемы. Вот почему, даже казалось бы простейшие стоматологические манипуляции, лучше выполнять у профессионалов высокого уровня, а не по страховке.

Постуральное нарушение, связанное с дисбалансом нижней челюсти, вызывает тот же эффект, что и асимметричная нагрузка на коромысле. Одно плечо несет более тяжелый груз, чем другое. Именно поэтому очень часто возникает боль, локализованная между лопаткой и грудным отделом. Эта боль соответствует контрактуре мышц, которые должны «удерживать» более низкое плечо.

Мышечно-апоневрозные контрактуры и натяжения блокируют энергии (вот она связь с китайской медициной!), а также замедляют кровоток и метаболические обмены.

Кроме дополнительных расходов, связанных с ненормальной мышечной работой, постуральный дисбаланс является причиной сокращения общей циркуляции энергий в теле.



СВЯЗЬ ЗУБОВ И ПОЗВОНОЧНИКА (по Райнхольду Фолю).

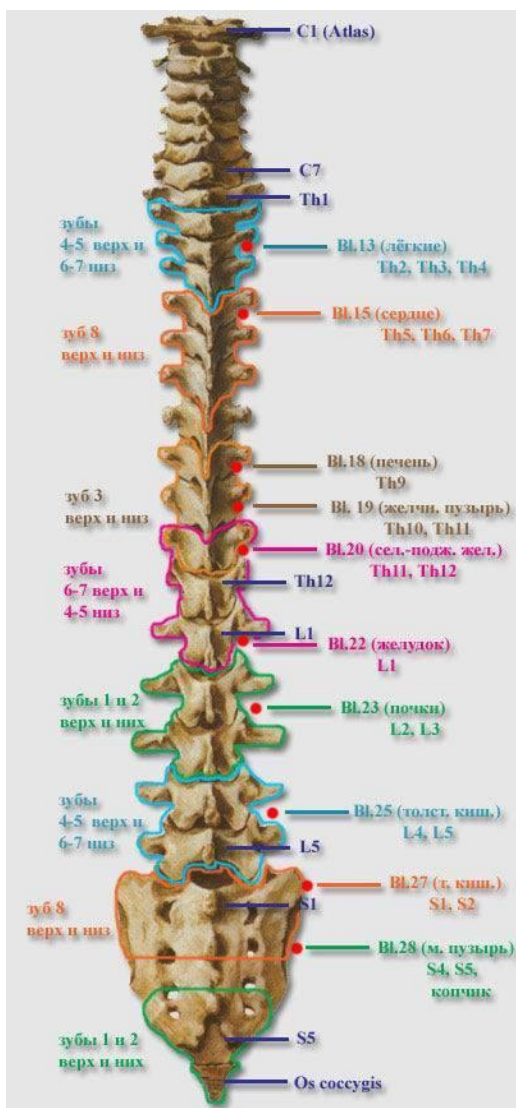
1 и 2 зубы верхней и нижней челюстей (меридианы мочевого пузыря и почек) Позвоночник: L2, L3, S3, S4, S5, копчик.

3 зуб верхней и нижней челюстей (меридианы желчного пузыря и печень) Позвоночник: Th8, Th9, Th10.

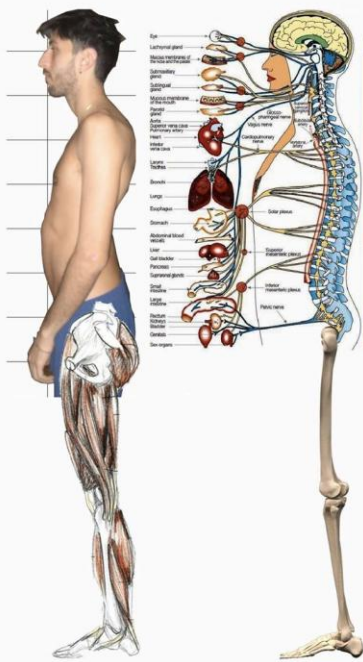
4-5 зубы верхней челюсти и 6-7 зубы нижней челюсти (меридианы толстого кишечника и лёгких) Позвоночник: Th2, Th3, Th4, L4, L5.

6-7 зубы верхней челюсти и 4-5 зубы нижней челюсти (меридианы желудка и селезенки-поджелудочной железы) Позвоночник: Th11, Th12, L1.

8 зуб верхней и нижней челюстей (меридианы тонкого кишечника и сердца).



Postural Imbalance Symptoms Starecta Table



PHYSICAL SYMPTOMS

Headache, Dizziness, Vertigo, Migraine, Watery Eyes, Astigmatism, Ringing in the Ear, Tinnitus, Otitis, Mastoiditis, Allergy, Meniere's disease, Proprioceptive dysfunctions, Ataxia, Labyrinthitis, Condilo arthrosis, ATM dysfunctions, Trigeminal pain, Nasal Breathing Obstruction, Sleep apnea, Sinusitis, Asthma, Obstructive apnea, Mouth breathing, Phonatory problems, Swallowing problems, Lump in throat feeling, Algas faciales, Fasciculations, Paresthesia, Eye asymmetry, Neuro-cranium facial problems, Facial asymmetry, Ear asymmetry, Cheekbones asymmetry, Crooked nose, Crooked mouth, One side of the face droops, One side of the face less developed, Salivation problems, Brain Fog, Hormonal disorders to the endocrine system

Cervical osteoarthritis, Neck pain, Cervical hyperlordosis, Shoulder pain, Carpal tunnel, Tense shoulder, kyphosis, hump, Winged scapulas, Scapular pain, Back pain, Scoliosis, Spinal disc herniation, Lower back pain, Fibromyalgia, Cold hands, Numb hands, Twisted body, Musculoskeletal asymmetry, Shoulder asymmetry, Breast asymmetry, Abdominal asymmetry, Breathing problems, Compressed lung, Thoracic breathing, Blocked diaphragm breathing, Poor breathing, Lack of air, Tachycardia, Intercostal pains, Hiatal hernia, Esophagitis, Heartburn, Ulcer, Gastrointestinal problems, Gastritis, Hyper-acidity of the stomach, Food allergies, Twinge, Constant pain below the last rib on the left or right, Food intolerance, Nausea, Vomit, Terebrante pain, Perennial nuisance under the ribs, Slipped disc, Pain upon awakening, Muscle stiffness.

Irregular defecation, Radiculopathy, Crushed lumbar vertebrae, Lumbar compression, Lumbar hernia, Lower back pain, Constipation, Diarrhea, Hemorrhoids, Swollen belly.

Twisted pelvis, Asymmetrical pelvis, Erection problems, Ureter problems, Continuous feeling of needing to urinate, Prostate problems, Lower butt, Hip pain, Hip problems, Iliopsoas pain, Tearing adductor muscle, Microfracture femoral head, Wearing out of coxofemoral articulation, Hip joint femoral problems, Pubalgia, Internal thigh pain, Tearing quadricep muscle, Hamstring injuries, General musculoskeletal injuries, Limping

Knee injury, Meniscus Injury, Knee ligament injury, Anterior cross ligament injury, Posterior cross ligament injury, Meniscus cartilage tearing, Meniscus Injury, Meniscus Fracture, Tibia and fibula fracture, Injury predisposition.

Varicose veins, Tired legs, Bloodstream problems, Blood stagnation.

General ankle injuries, Ankle fracture, Ankle distortion.

PSYCHOLOGICAL SYMPTOMS

General anxiety, Unmotivated anxiety, Psychic discomfort, Restlessness, Obsessive thoughts, Recurrent thoughts about death, Panic disorder, Perturbation, Panic attack, Unmotivated fear, Unexpected terror, Excessive sweating, Hot flashes, Chills, Feel faint, Weakness, Fears of dying, Fear of going crazy, Obsessive-compulsive disorder, Hypochondria, Depersonalization, Bipolar disorder, Depression, Eating disorders, Bulimia, Anorexia, Sleep disorders, Difficulty falling asleep, Nocturnal awakenings, Stress, Nausea, Vomit

