

УДК 615.828+614.253
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-4-105-120>

© А. А. Гуричев, 2021

Физические параметры нейтральности в работе врача-osteопата

А. А. Гуричев

Санаторий для детей «Надежда»
 309511, Белгородская обл., Старый Оскол, микрорайон Космос, д. 6



Практикующий врач-osteопат часто сталкивается с проблемой физической усталости, которая обусловлена вынужденной позой, чрезмерным напряжением мышц туловища и рук, нерациональными биомеханическими паттернами позы и движений, отсутствием точек опоры, или точек переключения механической энергии движения (фулькрумов). Эти факторы в комплексе приводят к утомляемости, которая ощущается как усталость и предупреждает развитие патофизиологического состояния переутомления. Профилактика переутомления у врача-osteопата может складываться из ряда мер организации труда и эргономики, одной из которых является выстраивание состояния физической нейтральности — пространственного положения тела, позволяющего выполнять работу с пациентом максимально эффективно и минимизируя утомление.

Ключевые слова: профилактика переутомления, нейтральность, поза врача, эргономика

Источник финансирования. Исследование не финансировалось каким-либо источником.

Конфликт интересов. Автор декларирует отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Статья поступила: 01.09.2021

Статья принята в печать: 29.10.2021

Статья опубликована: 30.12.2021

UDC 615.828+614.253
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-4-105-120>

© Arseny A. Gurichev, 2021

Physical parameters of neutrality in the work of an osteopathic physician

Arseny A. Gurichev

Sanatorium for Children «Nadezhda»
 bld. 6 Kosmos microdistrict, Stary Oskol, Belgorod region 309511

An osteopathic practitioner often meets the problem of physical fatigue, which is caused by a forced posture, excessive tension of the muscles of the trunk and arms, irrational biomechanical patterns of posture and

Для корреспонденции:

Арсений Александрович Гуричев

Адрес: 309511 Белгородская обл.,
 Старый Оскол, микрорайон Космос, д. 6,
 Санаторий для детей «Надежда»
 E-mail: 1osteopat@mail.ru

For correspondence:

Arseny A. Gurichev

Address: Sanatorium for Children «Nadezhda»,
 bld. 6 Kosmos microdistrict, Stary Oskol,
 Belgorod region 309511
 E-mail: 1osteopat@mail.ru

Для цитирования: Гуричев А. А. Физические параметры нейтральности в работе врача-osteопата. Российский остеопатический журнал. 2021; 4: 105–120. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-4-105-120>

For citation: Gurichev A.A. Physical parameters of neutrality in the work of an osteopathic physician. Russian Osteopathic Journal. 2021; 4: 105–120. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-4-105-120>

movements, lack of support points, or switching points of mechanical energy of movement (fulcrum). These factors lead together to fatigue, which is felt as weariness and prevents the development of a pathophysiological state of overwork. Prevention of overwork by an osteopathic doctor can consist of a number of measures of labor organization and ergonomics, one of which is building a state of physical neutrality — a spatial position of the body that allows working with the patient as efficiently as possible and minimizing fatigue.

Key words: *prevention of overwork, neutrality, doctor's posture, ergonomics*

Funding. The study was not funded by any source.

Conflict of interest. The author declare no obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

The article was received 01.09.2021

The article was accepted for publication 29.10.2021

The article was published 30.12.2021

Введение

Практикующий врач-osteопат часто сталкивается с проблемой физической усталости, которая обусловлена выполнением работы в вынужденной позе, работы с нефизиологическими углами сгибания–разгибания в суставах рук, чрезмерным статичным напряжением мышц туловища, нерациональными биомеханическими паттернами позы и движений, отсутствием точек опоры, или точек переключения механической энергии движения (фулькрумов), использованием неэргономичного оборудования. Эти факторы в комплексе приводят к утомляемости, которая ощущается как усталость и предупреждает развитие патофизиологического состояния переутомления. У начинающих остеопатов, кроме повышенной утомляемости и неадекватности мышечного усилия, часто отмечаются боли в спине (63,2 %) и неоптимальный двигательный стереотип (90,5 %) [1].

Профилактика переутомления у врача-osteопата может складываться из ряда мер организации труда и отдыха, распорядка режима дня и трудовой недели, наличия времени пассивного и активного отдыха, занятий физкультурой и спортом, рационального полноценного питания, соблюдения мер психогигиены и других действий. Одним из важных условий профилактики переутомления при остеопатической работе является состояние нейтральности врача, которое включает физический и психологический аспекты. В данной статье рассмотрим физическую нейтральность врача-osteопата — такое пространственное положение тела, которое позволяет максимально эффективно выполнять работу и минимизировать утомление.

Этимология слова «нейтральность» раскрывает его смысловое значение. Прилагательное «нейтральный» в России заимствовано из западноевропейских языков в конце XVII — начале XVIII вв. Первоисточником является латинское слово *neuter* (ни один из обоих, средний), французское — *neutre* (нейтральный), немецкое — *neutral*, английское — *neutral*. Нейтральный значит «не принадлежащий ни к одной из столкнувшихся, борющихся друг с другом сил» [2]. Под нейтральностью здесь будет пониматься физическая нейтральность, под силой и энергией — кинетическая и потенциальная энергия, а также сила тяжести и реакция опоры.

Цели нейтральности:

- создание опоры для пациента;
- профилактика передачи напряжений;
- создание точек опоры (фулькрумов) врача.

Важным свойством для получения пальпаторной информации является тканевое доверие пациента врачу. Оно базируется на состоянии уверенности пациента и обеспечивается созданием надёжной опоры в точке пальпации. Это похоже на состояние уверенности человека, когда он

опирается на поручень, трость или иную внешнюю опору. Пациент понимает, что снаружи есть какое-то физическое тело, и что часть его опоры передаётся на внешнее физическое тело. Устойчивость этого физического тела должна приближаться к абсолютной. Пациент не должен контролировать его, то есть пациент не должен в пальпаторном контакте быть опорой для врача [3].

Врач-остеопат непосредственно контактирует с пациентом, и если у врача есть мышечно-фасциальная напряжённость, то он передаёт её пациенту. Если эта напряжённость асимметрична, то он передаёт пациенту асимметрию, например заваливаясь на один бок. Нейтральность обеспечивает передачу возникающей напряжённости врача не в пациента, а в точки опоры врача — стол, стул, пол. Здесь становится понятным требование к надёжности рабочего стола.

Рабочий стол для врача-остеопата имеет важное прикладное значение: обеспечивает эргономику, устойчивость и безопасность работы, создаёт условия для соблюдения нейтральности и создания фулькромов — точек опоры. Стол должен иметь надёжную, устойчивую основу, иметь высоту, соответствующую росту специалиста, либо иметь устройство изменения высоты рабочей поверхности.

Авторами работ по исследованию оптимальной позы специалистов по массажу, где имеются сходные эргономические условия с работой врача-остеопата, показано, что наиболее эргономичной является высота стола на уровне пальцевой и фаланговой точек — высота стола до кончика III пальца руки и/или до уровня тыльной поверхности средних фаланг сжатой в кулак руки специалиста, стоящего прямо рядом со столом [4].

Фулькрум

Фулькрум (от англ. fulcrum — упор, опора, точка опоры) — понятие, описывающее точку опоры, точку смены движения, ось вращения [5]. Физическая нейтральность обеспечивает такую точку смены векторов движения. Движение в сагиттальной плоскости производится вокруг горизонтальной оси, движение во фронтальной плоскости — вокруг сагиттальной оси, движение в горизонтальной плоскости — вокруг вертикальной оси. Нейтральность при формировании фулькрума даёт минимальную потерю энергии.

Центр — это точка отсчёта, постоянная. Динамическая постоянная в случае с живым объектом — человеком. Центр даёт точку, ось, фулькрум. Вокруг центра возможно движение: +1, 2, 3 и –1, 2, 3. Центр в человеке можно выявить во всех структурах и областях: центр межфалангового сустава, пальца, кисти, лучезапястного сустава, локтя, плечевого сустава, руки, плечевого пояса, туловища, тела, «меня в пространстве».

Отклонение от центра запускает реакцию восстановления гомеостаза на уровне нервной, костно-мышечной систем и на уровне обмена веществ. Так, некомпенсированная асимметрия приводит к напряжению одной группы мышц, а длительное напряжение приводит к накоплению молочной и пировиноградной кислот, тканевой гипоксии, истощению нейромедиаторов в синапсах, утомлению и подавлению активности моторных центров центральной нервной системы [6–8].

Другой аспект необходимости физической нейтральности врача — это нейтральность как пальпаторная способность воспринимать малейшие отклонения параметров физиологической нормы пациента. По аналогии с механическими приборами, это соответствует калибровке, проверке, юстировке (от нем. justieren — регулировать, настраивать, вымерять) оборудования, приведению их в рабочее состояние, обеспечивающее точность и правильность измерений.

Соматическая дисфункция проявляется изменением движения — ограничением подвижности, асимметрией, нарушением ритма [5]. Касаемо суставной подвижности, оценить такие нарушения не представляет большого труда. Мобильность и мотильность органов, фасций, жидкостей оценить гораздо сложнее. Оценка такой подвижности требует нейтральности врача. Амплитуда подвижности бывает очень маленькая, и если в этот диапазон ещё внести напряжённость, неустойчивость и гиперактивность остеопата, то под руками будет происходить хаос. На

механическом уровне нейтральность обеспечивается выстраиванием тела врача и рук относительно пациента и себя [9].

Предлагается выстраивание тела с соблюдением физических принципов, разработанных на опыте занятий восточными практиками, базирующимися на принципах тайцзи цюань, или цюань. Для практического применения врачом, не знакомым с основными понятиями и терминологией китайской натурфилософии, будут использованы общепринятые русские термины анатомии, биологии, физики и разговорного стиля речи, позволяющие осознать основные физические принципы или цюань: расслабление, центр притяжения, выравнивание, центр массы тела и другие [10].

Выстраивание тела

Выстраивание тела основывается на контроле нескольких важных точек, в которых может происходить либо усиление, либо потеря силы. Это точки опоры, центры масс тела и суставы.

Сила тяжести направлена вниз и должна собираться в центрах точек опоры. Точка опоры является, скорее, пятном, а не точкой, и состоит из множества точек, осознание и контроль которых зависит от «разрешающей способности» остеопата. Точки опоры стоя находятся в центрах стоп. Точки опоры сидя находятся в ягодичных областях в проекции седалищных бугров. Анатомические и функциональные центры — точки опоры — могут различаться, что обусловлено особенностями строения индивидуального тела. Расслабление и выравнивание тела вкупе с правильными центрами в точках опоры создают эффект укоренения, или правильную погруженность.

Как только вес тела врача смещается в ту или иную сторону, устойчивость снижается, нарастает компенсирующее мышечно-фасциальное напряжение, которое может передаться пациенту. Это имеет значение и стоя, и сидя. Врач либо «ложится» на пациента, либо «держится» за него.

Тело состоит из множества органов и тканей, все они обладают той или иной массой и в соответствии с гравитацией их векторы направлены вниз. Но выстраиваться по всему множеству векторов не нужно, достаточно выстроиться по опорным точкам, или областям. Это похоже на стопку тарелок, выравнивание центров которых позволяет выстроить башню из тарелок с хорошей устойчивостью. Следует выстроить три области тела: голову, центр груди и центр живота по вертикальной оси, построенной по точкам темя—центр торакоабдоминальной области—центр промежности.

В человеке есть средоточения масс, или центры масс, которые определяют устойчивость. Основных центров в туловище три — в голове, груди и животе. Нижний центр масс — это центр тяжести тела, самая тяжёлая область человеческого тела. Верхние центры масс, находящиеся в голове и грудной клетке, значительно влияют на устойчивость: чем они ближе к средней линии, тем выше устойчивость. При отклонении верхних центров масс устойчивость снижается и нарастает заваливание, которое в свою очередь вызывает компенсаторное напряжение [11].

При выстраивании следует сопоставить центры масс и точку опоры — таз на стуле или стопы на полу. Сила тяжести должна передаваться сверху вниз через центры до точек опоры, а с точек опоры через реакцию опоры замыкаться опять на тело врача. Центры масс должны сопоставляться — это похоже на сочленение карданной передачи. Это тоже фулькрум. Связь между центром груди и центром живота не должна иметь сдвига, излома или амортизации. Три последних эффекта создают условие для растрачивания энергии.

Выравнивание, выстраивание, сопоставление центров — всё это динамично, несконечно, непостоянно. Выстраивание не делается «раз и навсегда». Используется и принцип тенсегрити (от англ. *tensional integrity* — целостность посредством растяжения). Тенсегрити — это способность конструкций использовать взаимодействие элементов, работающих на сжатие и на растяжение для максимальной эффективности и экономичности. В тенсегрированных структурах все элементы работают согласованно и с минимальными затратами энергии.

Выстраивание рук

Рука, в зависимости от наличия промежуточной опоры, физически может быть рассмотрена как балка с шарнирно-неподвижной опорой, балка с шарнирно-подвижной опорой, а также как балка с одним защемлённым концом (консоль).

Свойства руки от кисти до плечевого сустава, соответственно лопатки, а также ключицы и грудины зависят от мышечного тонуса, баланса мышц-антагонистов, пространственного и взаимного расположения костей руки, наличия и качества промежуточных опор. Чем устойчивее вся эта конструкция, чем физиологичнее выстроена рука, чем надёжнее промежуточная опора, тем точнее и с меньшими потерями передаётся пальпаторная информация от пациента к остеопату и тем меньшее усилие требуется для воздействия.

Места «утечек» механической энергии («места утечек силы») — это суставы, перенапряжённые мышцы врача и мышцы-антагонисты не в балансе — гипотонус или гипертонус той или иной группы мышц. Суставы — самые многочисленные места утечек силы. Если кости в суставе не выстроены по осям, то в суставе, часть которого можно рассматривать как часть сферы, возникает много касательных сил — энергия не передаётся в полном объёме от кости к кости. Пересогнутые или переразогнутые руки в локтях, поднятые плечи, напряжённые трапецевидные мышцы, перенапряжённые кисти и пальцы — вот основные ошибки врача.

Касательные и октаэдрические плоскости

Практически любая часть тела пациента может быть описана как часть шара или цилиндра, так как человек в сечении является округлым. В точке (пятне) контакта со сферой проявляется множество касательных сил, векторы которых разнонаправлены в зависимости от угла, с которым происходит пальпаторный контакт. Также в некоторых случаях (сустав, цилиндрический или сферический орган), наряду с главными плоскостями и плоскостями касательных напряжений, можно осознать плоскости, пересекающие главные оси под одинаковыми углами. Таких плоскостей восемь, они образуют октаэдр и поэтому называются октаэдрическими (октаэдрические плоскости, октаэдрические комплексы), *рис. 1*.

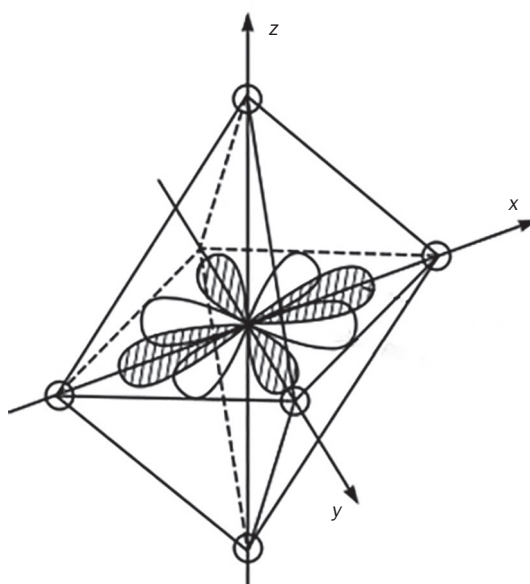


Рис. 1. Пример октаэдрического комплекса

Fig. 1. An example of an octahedral complex

Таким образом, нейтральность остеопата на физическом уровне может практиковаться как выстраивание собственного тела, сопоставление центров масс, выравнивание, осознание точек опоры, укоренение и осознание передачи пальпаторной информации по руке с минимальными потерями [12].

Порядок и примеры выстраивания

1. Выстраивание, выравнивание

1.1. Выстраивание сидя сбоку

Врач в положении сидя сбоку от пациента. Осознаются и выстраиваются: точки опоры, ось темя–крестец, центры масс (на туловище обозначены полыми крестами). Основная опора осуществляется областью таза, седалищными буграми. Прямая линия — линия выравнивания, выстраивания тела от таза до темени, соединяющая центры масс — в тазу и животе, груди, голове (рис. 2).



Рис. 2. Положение врача относительно пациента сидя сбоку

Fig. 2. Position of the doctor in relation to the patient sitting on the side

Нижняя (дорсальная) рука имеет промежуточную опору о стол. Фулькрум достигается через точку опоры предплечья о рабочую поверхность стола, верхняя (вентральная) рука выстраивается на весу относительно центра грудной клетки врача (динамического центра масс) с помощью баланса мышц-антагонистов, взаиморасположения костей грудной клетки и плечевого пояса и руки. На пациента опоры нет. Окружности в области контакта рук врача и тела пациента подчёркивают не прямое давление руками на пациента, а, скорее, касательную встречу сил врача и пациента.

1.2. Выстраивание сидя в изголовье

Врач в положении сидя у изголовья. Осознаются и выстраиваются те же точки, что и в предыдущем случае: точки опоры, темя–крестец, центры масс (на туловище обозначены полыми крестами). Основная опора осуществляется областью таза, седалищными буграми. Прямая линия — линия выравнивания, выстраивания тела от таза до темени, соединяющая центры масс. Руки имеют промежуточную опору о стол. Фулькры достигаются через точки опоры предплечий о рабочую поверхность стола (рис. 3).



Рис. 3. Положение врача относительно пациента сидя в изголовье

Fig. 3. Position of the doctor in relation to the patient sitting at the head

1.3. Выстраивание стоя сбоку асимметрично

Врач в положении стоя сбоку от пациента в асимметричной позиции. Осознаются и выстраиваются: точки опоры — стопы, темя–крестец, центры масс (на туловище обозначены полыми крестами). Положение ног: устойчивое, таз или левая нога врача бедром имеет опору о край стола (не видно на фотографии). Прямой линией и треугольником показаны линия выравнивания и треугольный силовой контур: стопы–таз–край стола (рис. 4).

Нижняя (дорсальная) рука имеет промежуточную опору тылом запястья о стол, формируя фулькрум. Верхняя (вентральная) рука выстраивается на весу относительно центра грудной клетки врача (динамического центра масс) с помощью баланса мышц-антагонистов и взаимного расположения костей грудной клетки, плечевого пояса и руки. Опора на пациента отсутствует.



Рис. 4. Положение врача относительно пациента стоя
сбоку асимметрично

Fig. 4. Position of the doctor in relation to the patient
standing on the side asymmetrically

1.4. Выстраивание стоя симметрично

Врач стоит в изголовье стола, в симметричной позиции. Осознаются и выстраиваются указанные выше точки и области (на туловище обозначены полыми крестами). Положение туловища и ног здесь без опоры о край стола. Силовой контур создаётся выстраиванием и натяжением средней линии от темени и затылка до крестца и копчика. Прямой линией и треугольником показаны линия выравнивания и треугольный силовой контур: стопы–таз. Руки предплечьями имеют опору о рабочую поверхность стола, чем достигаются фулькры. Стопы имеют надёжную опору о пол, располагаются параллельно друг другу (рис. 5).

1.5. Выстраивание стоя сбоку симметрично

Врач в положении стоя сбоку от пациента, в симметричной позиции. Осознаются и выстраиваются стопы, темя–крестец, центры масс живота и груди. Положение ног устойчивое, с опорой тазом или бёдрами о край стола (не видно на фотографии). Прямой линией и треугольником показаны линия выравнивания и треугольный силовой контур: стопы–таз–край стола. Руки выстраиваются по сфере (показана окружностью) за счёт положения костей грудной клетки, плечевого пояса и позиционного выстраивания в суставах за счёт баланса тонуса мышц-антагонистов. Получается лёгкий, мощный, общий круг с пальпаторным контактом на пике сил по касательной, отсюда нет необходимости надавливать на пациента (рис. 6).



Рис. 5. Положение врача относительно пациента
стоя в изголовье

Fig. 5. Position of the doctor in relation
to the patient standing at the head



Рис. 6. Положение врача относительно пациента
стоя сбоку симметрично

Fig. 6. Position of the doctor in relation to the patient
standing on the side symmetrically

2. Рычаги и промежуточные опоры

2.1. Рычаг и опора сидя

Врач в положении сидя у изголовья. Осознаются и выстраиваются точки опоры, темя–крестец, центры масс в голове, груди и животе. Основная опора осуществляется областью таза, сидальными буграми. Руки имеют опору предплечьями о рабочую поверхность стола, чем создаются фулькры. Осознаются точки опоры предплечьями о стол (показана треугольником на левом предплечье врача). Предплечье здесь рассмотрено как балка на шарнире (локоть) с промежуточной опорой. Пустыми стрелками показаны векторы, которые меняются после прохождения промежуточной опоры. Для сопровождения движения тканей пациента кпереди (вентрально, к потолку) производится движение в направлении локтя, рычаг меняет направление. Движение немеханическое, нелинейное, больше похоже на общее движение при дыхании, передающееся в руки (рис. 7).



Рис. 7. Точка опоры рук врача о стол в положении сидя

Fig. 7. The point of support of the doctor's hands on the table in a sitting position

2.2. Рычаг и опора стоя

Врач стоя сбоку от пациента, в асимметричной позиции. Формируется точка опоры предплечья правой руки о рабочую поверхность стола (показана треугольником), чем создаётся фулькрум. Пустыми стрелками показаны векторы, которые меняются после прохождения промежуточной опоры. Так работает принцип рычага. Для повышения устойчивости врача может использоваться его левая рука, вклиниваясь между туловищем врача и краем стола (рис. 8).

3. Силовые контуры без рычагов

3.1. Контур несколькими силами

Контур, создаваемый парой сил, — по дуге с обеих сторон и по прямой. Показано на одной стороне, то же самое для левой руки. Одна сила за счёт выстраивания структуры (кости, суставы, баланс мышц-антагонистов) каждой руки направляется по дуге от центра груди до точки пальпаторного контакта (показана стрелкой на руке). Вторая сила (показана прямой стрелкой на туловище врача) направляется согласованием и координацией усилия с обеих рук, что приводит к появлению суммирующего общего вектора по прямой от врача к пациенту (рис. 9).



Рис. 8. Точка опоры руки врача о стол
в положении стоя сбоку

Fig. 8. The point of support of the doctor's hand
on the table in a standing position from the side



Рис. 10. Контуры параллельных силовых линий

Fig. 10. Contours of parallel lines of force



Рис. 9. Создание силового контура
по нескольким векторам

Fig. 9. Creating a force contour by several vectors

3.2. Контур замыкания с опорами

Показаны параллельные силовые линии: линия выравнивания в туловище и ногах врача и осознаваемая параллельная линия, соединяющая центр стопы с точкой контакта руки врача со столом. На этом же уровне имеется контакт бедра или таза врача со столом (не видно на фотографии). Таким образом создаётся общий контур. Верхняя рука (вентральная) выстраивается на весу относительно центра грудной клетки врача посредством баланса мышц-антагонистов и взаиморасположения костей и суставов. Пальпаторное воздействие осуществляется не давлением рук врача, а движением тела врача, которое, имея общий контур с руками и точками пальпаторного контакта, передается на ткани пациента (рис. 10).

3.3. Контур замыкания без опор

Врач в положении сбоку от стола в асимметричной позиции, выстраивается без опоры о стол. Для создания контура осознается точка опоры в стопе (центр стопы) и любая точка в предплечье врача, определяемая опытным путём по ощущению замыкания, соединения, связи этих точек (показаны полыми крестами с окружностями и линией, их соединяющей). Посредством выстраивания тела за счёт сопоставления костей, суставов и баланса мышц-антагонистов создаётся ощущение общей тенсегрированной структуры тела (рис. 11).



Рис. 11. Создание контура замыкания без опоры

Fig. 11. Creating an unsupported closure contour

4. Ослабления и усиления

4.1. Сила не теряется через локоть

Положение рук без потери силы показано на примере левой руки. Локоть находится в нейтральном положении сгибания–разгибания: рука не разогнута и не согнута. Локоть располагается спереди от передней подмышечной линии (показана прямой линией в области туловища врача). Источник силы, механического воздействия — не надавливание рукой на пациента, а движение в теле врача, которое передается по руке в полном объеме, без потерь через локоть (показано полый прерывистой стрелкой в области руки врача), рис. 12.



Рис. 12. Положение рук без потери силы

Fig. 12. Hand position without loss of strength



Рис. 13. Контур, создаваемый в тканях пациента точками контакта

Fig. 13. The contour created in the patient's tissues by the points of contact

Руки и стол в точках соприкосновения создают треугольный контур — лёгкую и мощную конструкцию, которой является равносторонний треугольник (показан треугольником). Пальпаторный контакт осуществляется на касательных силах, создаваемых руками врача (показаны окружностями), третья точка треугольника — естественная опора тела пациента о стол, создаваемая силой тяжести (рис. 13).

4. 2. Ошибка — потеря силы через локоть

Рука врача чрезмерно согнута в локтевом суставе, нарушен баланс мышц-антагонистов. В таком положении локоть заходит за переднюю подмышечную линию в дорсальном направлении и «сбрасывает» силу (показано полыми стрелками в области руки) — не полностью передаёт её в кисть. Это хорошо чувствуется по ощущению слабости, немощи в руке. Для должного воздействия врачу приходится использовать линейную силу — давить рукой, что вызывает напряжение, скованность, утомление (рис. 14).



Рис. 14. Неправильное положение руки — чрезмерное сгибание в локте

Fig. 14. Wrong position of the arm — excessive flexion at the elbow

Из-за чрезмерно согнутого локтевого сустава рука и стол создают треугольный контур вытянутой формы в виде лежащего равнобедренного треугольника, который в данной плоскости является фигурой, стремящейся к складыванию, схлопыванию. В таком случае пальпаторный контакт осуществляется механическим линейным давлением на пациента (рис. 15).

4.3. Ошибка — закрытие грудной клетки

Сжатие (закрытие) грудной клетки, направление локтей к смыканию (темные кресты), локти находятся в проекции срединно-ключичных линий, отсутствие силового контура в теле врача. На уровне головы пациента производится линейное механическое сдавливание (показано полыми стрелками). Ткани чувствуют внешнее надавливающее воздействие, нарастает сопротивление и контроль (рис. 16).



Рис. 15. Неустойчивый контур в тканях пациента точками контакта

Fig. 15. Unstable contour in the patient's tissues by points of contact

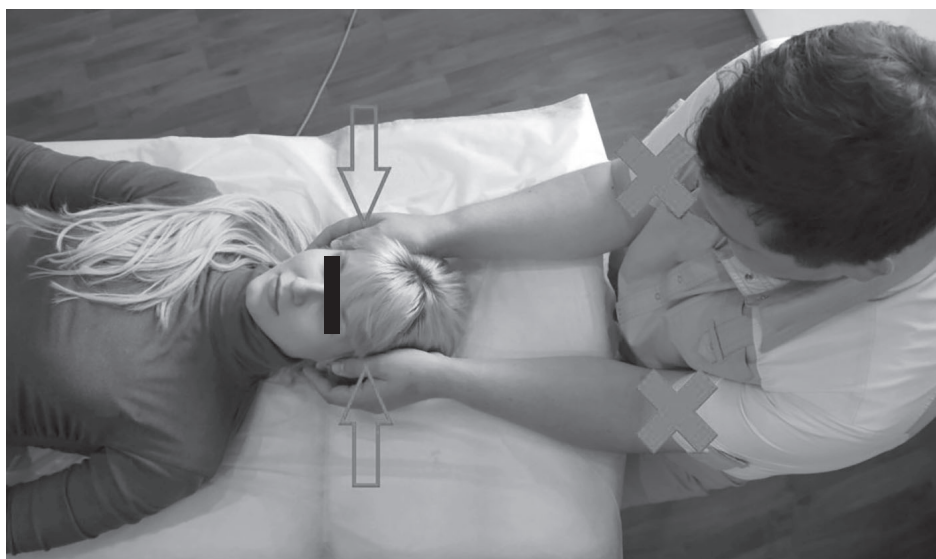


Рис. 16. Неправильное положение врача — закрытие грудной клетки

Fig. 16. Incorrect position of the doctor — closing the chest

5. Контуры на черепе

5.1. Симметричный большой контур

Используют все вышеописанные силовые контуры. Врач сидит у изголовья стола. Туловище и руки выстроены пространственным положением костей в суставах грудной клетки, плечевого пояса и рук. В руках создана пара сил: через баланс мышц-антагонистов и положения костей в суставах производится воздействие через руки (показано боковыми сторонами треугольника с основанием между плечевыми областями врача). Вторая сила направляется согласованием и координацией усилий с обеих рук, вниманием и намерением по прямой (показана полой стрелкой от области груди врача к пациенту). Для создания дополнительных фулькуров могут использоваться опоры предплечий врача о рабочую поверхность стола. В пальпаторном контакте используется трёхмерная сферическая сила, без давления (показано полыми стрелками в окружностях). Контакт осуществляется за счёт касательных сил. Встреча сил создаёт равносторонний треугольник в области пальпаторной коммуникации — в голове (рис. 17).

Набором параметров производится фокусирование на череп в целом, на швы, мембраны, сфенобазиллярный синхондроз, ту или иную кость, мозг, цереброспинальную жидкость (ликвор) или кровь либо на всю систему. При хорошо созданном контуре из инструментов используется лёгкое механическое надавливание, внимание (проекция сознания) и намерение (проекция сознания с целью) [13].

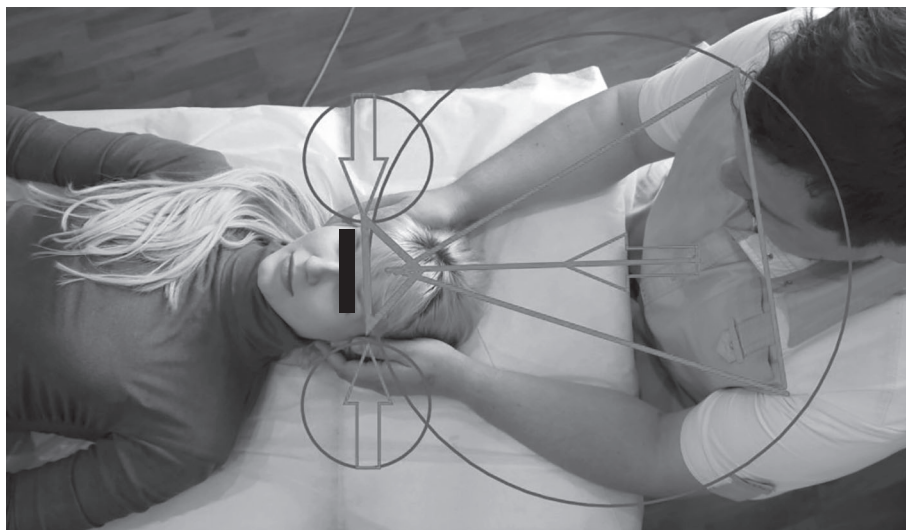


Рис. 17. Выстраивание большого симметричного контура

Fig. 17. Building a large symmetrical contour

5.2. Асимметричный контур

Пример асимметричного контура, применяемого при техниках височной, затылочной костей, их швах или коррекции гемисферы. Используют все вышеописанные силовые контуры, за исключением трёхмерной сферической силы в области левой гемисферы, где создана только точка опоры для черепа (показана полой стрелкой в области контакта левой кисти врача с головой пациента). Указанные выше параметры выдержаны и в черепе создаётся сила без линейного давления (рис. 18).



Рис. 18. Выстраивание асимметричного контура

Fig. 18. Building an asymmetric contour

Заключение

Практикующий врач-остеопат часто сталкивается с проблемой физической усталости, которая обусловлена вынужденной позой, чрезмерным напряжением мышц туловища и рук, нерациональными биомеханическими паттернами позы и движений, отсутствием точек опоры, или точек переключения механической энергии движения (фулькрумов). Эти факторы в комплексе приводят к утомлению, которое ощущается как усталость и предупреждает развитие патофизиологического состояния переутомления. Профилактика переутомления у врача-остеопата может складываться из ряда мер организации труда и эргономики, одной из которых является выстраивание состояния физической нейтральности — пространственного положения тела, позволяющего выполнять работу с пациентом максимально эффективно и минимизировать утомление.

Вклад автора:

А. А. Гуричев — автор идеи и текста данной статьи

Author contribution:

Arseny A. Gurichev — conceived and wrote the paper

Литература/References

1. Беляев А. Ф. Возможность оценки готовности остеопата и мануального терапевта к самостоятельной работе. Российский остеопатический журнал. 2020; 3 (50): 54–61.
[Belyaev A. F. The possibility of evaluating the readiness of osteopath and chiropractor to work independently. Russian Osteopathic Journal. 2020; 3 (50): 54–61 (in russ.)). <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-54-61>
2. Семёнов А. В. Этимологический словарь русского языка. М.: ЮНВЕС; 2003; 704 с.
[Semyonov A. V. Etymological dictionary of the Russian language. M.: YUNVES; 2003; 704 p. (in russ.)].
3. Соколов С. И., Гуричев А. А. Матрёшка вашего здоровья в царстве перемен. Вологда: Полиграфист; 2013; 364 с.
[Sokolov S. I., Gurichev A. A. Matryoshka of your health in the realm of changes. Vologda: Polygraphist; 2013; 364 p. (in russ.)].
4. Бирюков А. А., Савин Д. Н. Оптимальная рабочая поза специалиста по русскому классическому массажу // В сб.: Состояние и перспективы развития медицины в спорте высших достижений «СпортМед 2007»: Материалы Междунар. научной конференции, 24–25 ноября. М.; 2007: 9–12.

- [Biryukov A.A., Savin D.N. Optimal working posture for a specialist in Russian classical massage // In: State and prospects for the development of medicine in elite sports «SportMed 2007»: Materials Int. Scientific Conference, November 24–25. M.; 2007: 9–12 (in russ.)].
5. Мохов Д. Е., Аптекарь И. А., Белаш В. О., Литвинов И. А., Могельницкий А. С., Потехина Ю. П., Тарасов Н. А., Тарасова В. В., Трегубова Е. С., Устинов А. В. Основы остеопатии: Учеб. для ординаторов. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2020; 400 с.
[Mokhov D.E., Aptekar I.A., Belash V.O., Litvinov I.A., Mogelnitsky A.S., Potekhina Yu.P., Tarasov N.A., Tarasova V.V., Tregubova E.S., Ustinov A.V. The basics of osteopathy: A textbook for residents. M.: GEOTAR-Media; 2020; 400 p. (in russ.)].
6. Зверев А. А., Аникина Т. А., Крылова А. В., Зефилов Т. Л. Физиология мышц: Учеб.-метод. пособие. Казань: КФУ; 2016; 41 с.
[Zverev A.A., Anikina T.A., Krylova A.V., Zefirov T.L. Physiology of muscles: Educational and methodical manual. Kazan: Kazan Federal University; 2016; 41 p. (in russ.)].
7. Курникова А. А., Потехина Ю. П., Филатов А. А., Калинина Е. А., Первушкин Э. С. Роль опорно-двигательного аппарата в поддержании постурального баланса (обзор литературы). Российский остеопатический журнал. 2019; 3–4 (46–47): 135–149.
[Kurnikova A.A., Potekhina Yu.P., Filatov A.A., Kalinina E.A., Pervushkin E.S. The role of the musculoskeletal system in maintaining postural balance (literature review). Russian Osteopathic Journal. 2019; 3–4 (46–47): 135–149 (in russ.)]. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2019-3-4-135-149>
8. Мохов Д. Е. Основные теоретические аспекты функционирования постуральной системы. Мануал. тер. 2009; 1 (33): 76–82.
[Mokhov D.E. Main theoretical aspects of functioning of the postural system. Manual Ther. J. 2009; 1 (33): 76–82 (in russ.)].
9. Гуричев А. А. Этюды остеопатии: организация, обучение, врачебный приём. Барнаул: Новый формат; 2021; 496 с.
[Gurichev A.A. Osteopathy etudes: organization, training, medical reception. Barnaul: New format; 2021; 496 p. (in russ.)].
10. Чин Фансён (Чин Сэм). Илицюань. Боевое искусство осознанности. М.; 2016; 184 с.
[Chin Fansseong (Chin Sam). Iliquan. The martial art of mindfulness. M.; 2016; 184 p. (in russ.)].
11. Шесть физических принципов илицюань. Ссылка активна на 01.08.2021.
[Six physical principles of Iliquan. Accessed August 01, 2021 (in russ.)]. <http://www.ilichuan.ru/index.php?id=62>
12. Силовая нейтральность в остеопатии. Ссылка активна на 01.08.2021.
[Force neutrality in osteopathy. Accessed August 01, 2021 (in russ.)]. <https://obiosphere.spb.ru/silovaya-neytralnost-v-osteopatii>
13. Трико П. Тканевой подход в остеопатии. Модель тела, наделённого сознанием. СПб.: Издательский дом СПбМАПО; 2016; 510 с.
[Tricot P. Tissue approach in osteopathy. Model of the body, endowed with consciousness. St. Petersburg: Publishing house SPbMAPO; 2016; 510 p. (in russ.)].

Сведения об авторе:

Арсений Александрович Гуричев,
Санаторий для детей «Надежда» (Старый Оскол),
врач-остеопат отделения медицинской реабилитации
пациентов с нарушениями функций нервной
системы и опорно-двигательного аппарата

Information about author:

Arseny A. Gurichev,
Sanatorium for Children «Nadezhda» (Sary Oskol),
osteopath of the Department of Medical Rehabilitation
of patients with disorders of the nervous system
and musculoskeletal system