

### 1. Предварительные исследования физиологических основ терапевтических эффектов упражнений Стояние столбом

Вопрос, с которым большинство непосредственно сталкиваются при изучении цигун - что такое ци? Ее можно рассматривать просто как концепцию, принятую медиками древнего Китая, которая теоретически обосновывала то, что они наблюдали в результате клинического применения их методов лечения, а также даосами, которым необходимо было дать рационалистическое толкование их методов самосовершенствования и феноменов, с которыми они сталкивались в своей практике. Таким же образом ее можно трактовать как проявление естественной защиты организма и способности к самоисцелению. Традиционные китайские теории расходятся в своих объяснениях этого понятия и его происхождении, и хотя в различных школах акцентируются различные аспекты этого понятия как материального или нематериального, физического или метафизического, в большинстве случаев оно определяется как физическая энергия.

\* Материалы этого раздела были подготовлены, главным образом, на основе двух источников: «Мой опыт и понимание терапевтического воздействия упражнений Стояние столбом Ван Сянчжая», доктора Хэ Цзинпина, опубликованного в Чжунъи Сюэшу Цанькао Чжиляо (Справочный материал по Китайской, медицине), т. 7, и «Стояние столбом» доктора Юй Юнъяня, Издательство «Знание», 1982.

Очень легко просто отказаться от рассмотрения всех подобных теорий как псевдонаучных средневековых концепций, не основанных на объективной реальности, в отсутствии научных методов, построенных на неправильном истолковании наблюдаемых и субъективных феноменов и, таким образом, отвергнуть ци как простой вымысел. Однако теория ци, протекающей по каналам в организме человека, существует на протяжении более двух тысячелетий, и огромная масса медицинской, даосской и специальной литературы по цигун зафиксировала ее субъективное понимание и ее движение внутри тела, что заставляет нас придавать этому серьезное значение и признать, что для этой концепции должна быть объективная основа, которая отражает связь между телом и сознанием. 10 марта 1978 года в журнале Природа была опубликована статья Гу Ханьсэнь из Шанхайского института ядерных исследований. В ней она представляла экспериментальные доказательства того, что вай-ци (внешняя

энергия), испускаемая цигун-мастером из точек на теле, была фактически низкочастотным инфракрасным сигналом. Это вызвало бурную дискуссию и появление большого количества научно сформулированных теорий, в которых делались попытки объяснить ци и ее функции внутри организма человека. Структуру ци в организме или существование каналов, по которым эта ци протекает, представлено не было. Обсуждение этих различных теорий бесплодно, поскольку все они испытывают недостаток надежных экспериментальных данных, а также демонстрируют несовместимость с традиционными теориями функционирования ци, к которым они обращены. Даже хуже, многие пишущие по этому предмету пытаются объяснить проблему, произвольно смешивая сов-ременные и традиционные теории, иногда доходя до абсурда. Таким образом, тайна ци остается неразгаданной. Этот феномен может быть результатом того, что при концентрации на определенных участках тела происходит стимулирование нервных окончаний, которое благотворно влияет на состояние здоровья, или происходит вовлечение в процесс некоторых электромагнитных явлений. Также может оказаться, что несколько различных феноменов являются результатом различных проявлений ци. Единственное, что ясно -это то, что для понимания этой загадки необходимо проводить намного больше надежных исследований влияния физиологических и психологических факторов и объективно оценивать имеющиеся свидетельства и факты, а не перескакивать сразу к заключениям, основанным на полусырых теориях, или попросту гнаться за открытием некоей таинственной энергии. Сегодня в Китае появилось огромное количество литературы по результатам клинического применения цигун и восстановления здоровья на его основе, демонстрирующей неоспоримое значение цигун-упражнений при лечении широкого круга заболеваний и в целях поддержания и укрепления здоровья. Однако существует удивительное нежелание отличать то, что действительно существенно и имеет реальное значение в практике этой дисциплины, от вещей второстепенных и наносных. Практикуются все виды стилей, некоторые очень сложные, включающие различные комбинации дыхательных и медитативных упражнений, перемещение ци с помощью сознания, разнообразные позы и движения, другие очень просты. Пропагандируются многие различные методы медитации и концентрации. Кроме того, широкий круг стилей и методов доказали свою эффективность в лечении на удивление очень подобного перечня заболеваний и приблизительно с одинаковой степенью успеха. Не существует четких клинических доказательств, подтверждающих то, что один из методов радикально более эффективен, чем другой, например, что концентрация на даньтянь и циркуляции ци является более эффективной, чем другие методы медитации. Хорошие результаты могут быть получены при условии, что поза и метод медитации подходят занимающемуся и дают возможность ему одновременно хорошо расслабиться и сконцентрироваться. Существует, таким образом, серьезная тенденция поставить телегу впереди лошади, объявляя отдельные специфические техники как жизненно важные, когда полное состояние расслабления связывается только с конкретными упражнениями, обладающими определенным положительным воздействием. Необходимо проводить более дифференцированные исследования таких методов цигун, как упражнения на «самолечение», которые определенно демонстрируют особую эффективность при лечении. Другой проблемой является недостаточное объяснение возможных отличий между ментальными состояниями, достигаемыми разными медитативными методами, и различия способов их влияния на организм. Несомненно

одно: все связи между сознанием и телом, насколько сильно и каким способом происходит воздействие сознания на тело и наоборот, другие вопросы, поднимаемые в связи с существованием различных феноменов цигун, такие, например, как какую роль играют в них самосуггестия и самогипноз - все это должно быть исследовано в деталях. Наконец, существует серьезная тенденция придерживаться традиционных техник, несмотря на тот факт, что некоторые из них могут приводить к негативным побочным эффектам. Это является особенно актуальным в случаях чрезмерной концентрации на точках тела или при выполнении «упражнений на самодвижение», которые могут приводить к нервным срывам. Уяснение того, что действительно является существенным в практике цигун, позволит избежать подобных отрицательных явлений. Все же, несмотря на притязания традиционных теорий и тайны, которые до сих пор остаются, научные исследования продемонстрировали основные физиологические факторы, которые лежат в основе терапевтической ценности и эффективности цигун-упражнений. Хотя последующий краткий обзор охватывает основные эффекты терапевтического воздействия цигун-практики в целом, он подготовлен в качестве справочной информации для стоячих форм упражнений Стояние столбом. Это объясняется тем, что стоячие формы обладают наиболее выраженной эффективностью при лечении широкого круга заболеваний, включая хронический трахеит, гастроэнтерит, гепатит, сердечные заболевания, гипертонию, невралгию, хронический ревматизм, ревматический артрит, липому, увеличение щитовидной железы и ряд других, а также очень подходят для формирования сильного и здорового телосложения.

### 1) Воздействие на кору головного мозга и центральную нервную систему

Важность коры головного мозга (КГМ) в регулировании функций организма человека сегодня полностью признана. Она контролирует всю центральную нервную систему (ЦНС), управляет и координирует различные функции организма в зависимости от сигналов, поступающих как из внешней среды, так и от внутренних органов. Если КГМ перевозбуждена или истощена, то ее деятельность нарушается. В результате нарушения ее контрольных и регуляторных функций страдают различные функции организма, вплоть до развития таких патологических состояний, как болезнь. Подобным же образом заболевание, как результат сбоя в работе отдельных частей организма, посылает отрицательные стимулирующие сигналы в КГМ, еще более перегружая ее, что, в свою очередь, также будет негативно отзываться на работе всего организма. Главной целью упражнений Стояние столбом и, конечно, всех техник цигун-медитации, является прерывание этого цикла, обеспечение КГМ положительными стимулами, приводящими ее к успокоению в состоянии защитного торможения. Уменьшение негативной стимуляции от хронических заболеваний, предоставляет КГМ необходимый отдых и

восстановление, позволяя ей постепенно восстанавливаться и поддерживать нормальные функциональные способности и впоследствии усилить их. Это заторможенное «спокойное» состояние обуславливается тремя основными факторами. Во-первых - расслаблением и концентрацией сознания. Максимально полное расслабление сознания с одновременным поддержанием фокуса внимания отключает большинство перевозбужденных областей КГМ, обеспечивая ее возможностью отдохнуть и восстановиться, и разрывает цикл повторяющихся отрицательных воздействий. Обычно используются специальные методы сосредоточения, которые создают новый положительный центр концентрации, замещая старый, вызванный патологическими воздействиями, хотя и существует опасность того, что новый центр может быть чересчур сильным, вызывая избыточный контроль и перегружая КГМ. Ясно, что в оздоровительных целях концентрация должна быть более мягкой, приятной и расслабленной. Во-вторых - улучшение кровообращения в комбинации с глубоким дыханием приводит к увеличению снабжения клеток организма окси-гемоглобином. Это способствует появлению чувства полного расслабления, которое обеспечивает позитивную стимуляцию КГМ. Чем больше эта стимуляция, тем достигается более глубокое состояние защитного торможения, которое помогает рассеять центры повторяющегося вредного возбуждения. В-третьих - стимуляция от позы. При занятиях упражнениями Стояние столбом сначала необходимо принять требуемую позу, а затем поддерживать ее в течение определенного периода времени, таким образом, продуцируя в КГМ центр стимуляции для ее поддержания. Так как при выполнении этих упражнений во внешней форме не существует никаких изменений, то начинающие, у которых еще отсутствует, или в недостаточной степени выработался этот условный рефлекс, будут постепенно наблюдать уменьшение поступающих сигналов от внешних органов чувств. В то же самое время внутренние рецепторы (мышц, связок, суставов и т.п.) не будут еще адаптированы к новой стимуляции и адекватной реакции на нее, приводя к затруднению процессов разгрузки КГМ на начальном этапе. Таким образом, на первых ступенях освоения упражнений занимающегося будут беспокоить новые физиологические реакции, приводя к увеличению появления случайных посторонних мыслей. Поэтому необходимо использовать подходящую ментальную активность, которая может помочь избавиться от тревожных, беспокоящих мыслей, а также будет содействовать физическому расслаблению. Реакции мышц и общие изменения, которые происходят в процессе занятий, могут приводить к появлению чувств онемения, боли и некоторым другим реакциям. Эти изменения называются «новыми стимулами», и они приводят к возбуждению мышц. Возбуждение по нервным волокнам передается в КГМ. Там оно анализируется и выдается сигнал для проверки, изменилось ли состояние боли/онемения к лучшему, или происходят какие-либо иные реакции. Эта ответная реакция называется «проверочным рефлексом». Сигнал передается в область, откуда он пришел, и обеспечивает поддержание позы. Если сигналы «новых стимулов» не ослабевают и продолжают поступать из того же места и того же уровня и качества, в результате повышения выносливости волокон мышц и нервной системы, адаптирующейся к сигналам, их специфичность уменьшается и «проверочный рефлекс» перестает дальше индуцироваться. Таким образом, ощущения онемения, острых или тупых болей будут постепенно рассеиваться и им на замену придет теплое, с легким онемением, но очень приятное и комфортное чувство. Это чувство является наиболее благоприятным стимулом для КГМ. Чем оно глубже и дольше, тем сильнее будет

способствовать расслаблению и концентрации КГМ и развитию состояния защитного торможения. Необходимость ежедневной практики, настойчивость и терпение в преодолении неприятных, а иногда и болезненных ощущений и других трудностей начального периода, таким образом, очевидна. Это состояние торможения ограничивается определенными группами клеток коры, и глубина достигаемого «успокоения» зависит от того, на какую область КГМ оно распространяется. Если торможение охватывает только верхние слои - это только «поверхностное» состояние, в то время, если оно распространяется на глубинные слои, то достигается состояние «глубокого» торможения. Электроэнцефалографические исследования говорят о том, что это состояние совершенно отлично от состояния сна или гипноза. Оно характеризуется появлением бета-волн в передней части обоих полушарий, которые увеличиваются по амплитуде и распространяются к задней части полушарий при достижении прогресса в занятиях, и углублением состояния торможения. Альфа-волны, однако, подвергаются незначительным изменениям, хотя иногда отмечается небольшой рост их амплитуды, увеличение периода и тенденция к постепенному замедлению ритма. Исследования, проводимые в позах расслабленного сидения или лежания, показывают уменьшение рефлекторной, мышечной, сосудистой и кожной электрической реакций, демонстрируют общее торможение ЦНС, особенно симпатической нервной системы, что положительно влияет на отдых и восстановление функций КГМ. Это в значительной степени определяется результатом направленности концентрации прочь от внешних стимулов. Подобное может наблюдаться, например, и при концентрации на математических проблемах, что приводит к почти такому же первоначальному состоянию. Исследования д-ра Сюй Индоу из Пекинского объединенного госпиталя говорят о том, как это можно было и ожидать, что изменение в состоянии торможения ЦНС

и КГМ устойчивее при занятиях в стоячих позах, чем в позах лежания или сидения.

## 2) Кровообращение

Поддержание одной определенной позы в течение тренировки означает, что мышцы должны сохранять постоянную степень сокращения, что приводит к увеличению пульса.

Однако поза является в то же время позой «расслабления», когда все суставы слегка согнуты, предупреждая нарушение нормального тока крови вследствие избыточного напряжения или блокирования суставов, и значительно уменьшается потребление энергии и напряженность в теле. Это создает лучшие условия для стимулирования кровообращения и, следовательно, активизации притока крови к внутренним органам, улучшения обмена кислородом и других связанных метаболических процессов. В таком состоянии малые кровеносные капилляры в мышцах расширяются, что выражается в появлении зуда/онемения в ногах и руках, ощущении мурашек, ползающих по коже, и в целом организм согревается и появляется пот. Исследования, проведенные в Пекинском железнодорожном госпитале и Вспомогательной клинике № 1, показали, что после 40 минут выполнения упражнения стояние в «Позе округления» количество красных кровяных телец возрастает на 21000-590000, количество белых кровяных телец - на 400-6000, а содержание гемоглобина на 1,5-2,3 грамма. Важность этого в увеличении насыщения кислородом тканей и улучшении иммунной системы организма очевидна.

При выполнении упражнений в позе лежа или сидя частота пульса и скорость метаболических процессов имеет тенденцию к уменьшению, создавая максимальные условия для вхождения в состояние покоя, также уменьшается потребление кислорода, глубокая релаксация способствует беспрепятственной циркуляции крови. В процессе выполнения стоячих поз частота пульса увеличивается равномерно, в итоге достигая некоторого стабильного уровня. Уровень метаболизма и потребление кислорода также показывает постепенный рост, а затем стабилизацию. Немедленно после завершения занятия частота пульса не падает внезапно, а постепенно приходит в норму между первыми и последними десятью секундами первой минуты после окончания упражнения. Это означает, что ни в процессе занятия, ни сразу после того, как оно прекращено, не существует избыточного расширения правого предсердия, как обычно это бывает при занятиях большинством активных видов спорта. (Расширение происходит при выполнении любого упражнения, в котором потребление кислорода не может обеспечить его затрат, или при затруднении дыхания. Немедленно после прекращения выполнения упражнения блокированная кровь приливает под давлением из отдаленных вен грудной клетки).

### 3) Дыхание

В процессе выполнения упражнений Стояние столбом кисти и локти поднимаются на различный уровень. Это означает, что мышцам плеч, спины и верхней части груди необходимо поддерживать их, создавая напряжение в верхней части туловища. Это объединяется с расслаблением мышц живота, стимулируя переход на абдоминальное дыхание без сознательного форсирования его. По мере прогрессирования в освоении упражнений мышцы груди постепенно также будут расслабляться, обеспечивая, таким образом, возможность свободного расширения и грудной клетки. Следовательно, как только будет достигаться высокая степень полного расслабления, это будет приводить к очень глубокому и совершенно естественному дыханию. При выполнении простых сидячих и лежащих форм частота пульса не возрастает, потребление организмом кислорода и энергии падает вследствие высокой степени ментального и физического расслабления. В результате дыхание углубляется и становится очень медленным. При выполнении стоячих поз заметно поднимается частота пульса и отмечается увеличение потребления кислорода и метаболической активности. В этом случае существенным является возможность дыхания естественным образом отвечать на эти требования, чтобы оно могло адаптироваться к изменению скорости обмена веществ.

Преднамеренное замедление дыхания может оказаться в этом случае очень вредным. На начальных стадиях занятий частота дыхания может увеличиваться довольно значительно. Но по мере развития расслабления темп дыхания будет замедляться с одновременным его углублением и увеличением объема легких. Увеличение объема легких будет сопровождаться увеличением полезной проходимости альвеол легких и расширением легочных капилляров. В дальнейшем более значительное расширение груди при вдохе увеличивает давление в грудной клетке, помогая проталкивать кровь из вен в сердце. Аналогично, при выдохе давление уменьшается, помогая сердцу выталкивать кровь. Недостаточно еще ясно влияние колебательных движений грудной клетки при дыхании на нервную систему. Несомненно, что ритм глубокого, регулярного дыхания оказывает положительное влияние и помогает телу и сознанию расслабиться и поэтому дыхание часто используется в качестве объекта концентрации. Несомненно, вдох вызывает «напряжение», в то время как выдох - «расслабление», явление, которое используется во многих гимнастических видах цигун-упражнений и в техниках боевых искусств. Наконец, глубокое дыхание также оказывает благотворное массажное воздействие на внутренние органы. При вдохе диафрагма опускается вниз и средостение расширяется, в то время как на выдохе средостение сокращается, а диафрагма поднимается. Эти расширения и сокращения вызывают эффект легкого растяжения сердца и вращения сердца и больших кровеносных сосудов. В то же самое время это предупреждает от окостенения грудной клетки, тогда как увеличенный кровоток помогает предупредить затвердение артерий.

Расслабление мышц живота позволяет привести в порядок внутренние органы брюшной полости, в то время как движения абдоминального дыхания вместе с изменением давления в грудной клетке оказывает массажное воздействие на них. Исследования показывают, что подобное массирование печени вызывает увеличение желчеотделения,

помогает пищеварению, предупреждает застой желчи и расширяет кровеносные капилляры в печени. Такой массаж также помогает предотвратить застойные явления в желудке и кишечной системе, предупреждая развитие язв, гастроэнтерита, запора и других желудочно-кишечных расстройств.

### 3) 气 血 虚 弱 Усталость

Упражнения Стояние столбом являются упражнениями, при выполнении которых не требуется приложения особых физических усилий. В отличие от других форм упражнений, занимаясь ими, человек избавляется от усталости и накапливает энергию, после занятий он ощущает себя посвежевшим и полным жизненных сил и бодрости. Основы этого явления объяснил еще в начале 1920-х годов китайский ученый Чжан Найци в своей статье «О научной интерпретации внутренних боевых искусств». Он начал с исследования реальных причин усталости, указав на то, что она не является результатом простого недостатка энергии для осуществления деятельности человека. Он приводит пример с обычной ходьбой. Казалось бы, что человек, преодолевая расстояние в четыре мили с постоянной скоростью в три мили в час, должен всякий раз расходовать одинаковое количество энергии и испытывать одно и то же чувство усталости. Однако, проходя эту дистанцию в состоянии беспокойства, гнетущих мыслей или с ноющей болью в каком-нибудь участке тела, он устает значительно сильнее, чем, проходя это расстояние, болтая с друзьями или просто наслаждаясь хорошей погодой. Чжан Найци объясняет усталость как результат влияния четырех элементов: а) Напряжение туловища. б) Напряжение мышц, не вовлеченных в движение или не требующихся для обеспечения этого движения - излишняя усталость. в) Избыточное напряжение мышц, используемых при движении - частично излишняя усталость. г) Расход энергии на физическую активность - неизбежная усталость. К этому мы могли бы также добавить непосредственно умственно-психическое утомление вследствие беспокойства, чрезмерных размышлений и т.п., хотя, как опять указывал Чжан Найци, многое из подобного рода утомлений связано с бессознательным физическим напряжением, которое может появляться в таких состояниях. Подобному напряжению в большей степени подвержено туловище, особенно грудь (также как плечи и лицо). Это можно пронаблюдать и у себя, когда вы разгневаны, взволнованы или возбуждены, ваша грудь напрягается и сокращается. Подобное напряжение может быть серьезным ограничением для дыхательных функций, оказывать вредное воздействие на

деятельность предсердия и кислородный обмен, приводит к нарушению метаболизма в целом. Неизбежное утомление или усталость являются результатом мышечного напряжения и затрат энергии на выполнение какого-либо действия. Однако мы часто прикладываем чрезмерное напряжение для его совершения и, что более важно, это напряжение не ограничивается только мышцами, необходимыми для совершения данного действия, но часто ему подвержены и другие группы мышц, непосредственная необходимость задействовать которые отсутствует. Наконец, нас постоянно сопровождает бессознательное мышечное напряжение. Например, при просмотре фильмов с дракой или захватывающим сюжетом у человека может произвольно возрасти напряжение мышц; при письме могут напрягаться лицо и сутулиться плечи. Наиболее показательным в этом отношении является поддержание постоянного сокращения внутрь и вверх стенок живота. Это делается для того, чтобы предупредить опускание вниз желудка и кишечника, искусственное подвешенное состояние которых воспринимается как нормальное вследствие условного рефлекса, что, в свою очередь, также оказывает влияние и на напряжение мышц груди. (Грудь и живот ребенка расслаблены. В результате ряда болезненных или беспокоящих ощущений у него развивается рефлекторное напряженное состояние, которое затем становится условным состоянием, воспринимаемым как нормальное). Все эти напряжения, которые вызывают в теле человека значительные мышечные нагрузки, оказывают вредное влияние на функции организма и приводят к существенному излишнему переутомлению. В самом деле, как указывал Чжан Найци, у большинства людей излишняя усталость, вероятно, превышает неизбежную усталость. Позы, принимаемые в процессе выполнения упражнений Стояние столбом, являются прекрасным механизмом, который позволяет уменьшить излишнюю усталость с помощью сознательного расслабления и снятия избыточных напряжений, особенно с груди и живота. Постоянные занятия сделают этот эффект более устойчивым; введение упражнений в практику повседневной жизни позволит уменьшить такие напряжения и даже избавиться от них. Улучшение координации и контроля в результате выполнения этих упражнений, особенно на основе расслабленных движений, научат тело расслабляться при выполнении любых действий, с максимальной эффективностью использовать только те группы мышц, которые необходимы для осуществления конкретного действия.

Таким образом, сначала в процессе занятий, а потом и в повседневной жизни и деятельности подобные неосознанные и избыточные напряжения будут устраняться, обеспечивая сохранение энергии организма. Это является очень важным моментом в борьбе с болезнями, укреплении здоровья и развития физической силы.

