

Теоретические основы и практические формы телесного тренинга, приемов психофизической коррекции в значительной степени опираются на исследования в области психофизиологии, психофизики и спортивной медицины.

Сегодня в странах Западной Европы практика телесной терапии является одним из ведущих методологических подходов при коррекции и лечении нарушений подвижности суставов, блокирования мышечных фасций, лечения психосоматических заболеваний. Известно, что телесная работоспособность включает в себя пять независимых факторов:

- подвижность;
- сила;
- выносливость;
- скорость (быстрота);
- координация.

Значимость представленных функциональных факторов для терапии зависит от характера нарушений телесных функций и поставленных целей коррекции. Потеря нормальной телесной деятельности обозначается как «синдром декомпенсации» (Dekonditioning-syndrom). Так, высокая перегруженность двигательного аппарата заявляет о себе болью и повышенной возбудимостью мышечных констелляций.

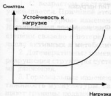


Рис. 67. Рекомпенсация

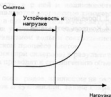


Рис. 68. Декомпенсация

Это положение касается как отдельных, физических, так и всех иных факторов, дезинтегрирующих состояние тела (Ayoub и др., 1980; Davies, Gould, 1992; Keeley и др., 1986; Kishino и др., 1985; Mayer и др., 1985; Pearcy, 1986; Smith и др., 1985; Thompson и др., 1985; Gatchel, 1991; Keel и др., 1995).

Синдром декомпенсации может являться и следствием травматического, постоперационного и хронического заболевания. К этому списку причин декомпенсации можно добавить: длительные психические перенапряжения, проявляющиеся в перевозбуждении мышечных паттернов, эмоциональные срывы, кататонические реакции истерической нозологии.

Также известна выраженная декомпенсация в связи с хроническими болями в позвоночнике (Gatchel, 1991; Mayer и др., 1985; Keel и др., 1995).

Сниженная телесная дееспособность уменьшает и возможности адаптации к нагрузкам, что приводит к перегрузке организма уже при незначительных усилиях (рис. 67, 68). Дальнейшее сокращение двигательной активности является ведущей причиной постоянного уменьшения границ сопротивляемости организма. В конечном счете развивается порочный круг. Чтобы разрушить эту негативную взаимозависимость, необходимо улучшить показатели телесной дееспособности. Собственно репродуктивная терапия и является терапией тренинга по восстановлению утраченной работоспособности. Продолжительность реструктурирующих занятий в зависимости от тяжести нарушений оценивается от нескольких недель до нескольких месяцев.

Проведение телесной терапии осуществляется в четыре этапа:

Этапы	Содержание
1. Функциональная диагностика	Анализ Статус Тест на нагрузку
2. Планирование программы реабилитационного тренинга	Методы Интенсивность Продолжительность Частота Тип нагрузки
3. Проведение тренинга	
4. Контроль результатов	Функциональная диагностика

1.1. Подвижность	259
1.2. Координация	266

1.1. Подвижность

Понятие подвижности включает в себя следующие компоненты: гибкость (подвижность суставов) и растяжимость (связок) (Jonath, 1988; Spring и др., 1991).

Гибкость определяется как свойство суставов, растяжимость (растяжка) — как функциональное качество мускулатуры и сухожилий.

Хорошая подвижность характеризуется возможностью выполнения большого объема движения, что в свою очередь зависит от:

- степени свободы сустава и формы суставной поверхности;
- растяжимости мускулатуры, сухожилий, связок, суставной сумки;
- силы, участвующей в движении, мускулатуры.

Специалисты в области исследования подвижности суставов у спортсменов (Научное обеспечение..., 1983) проводят различие между понятиями «подвижность в суставе» и «гибкость». Под подвижностью подразумевается осуществление движения в одном конкретном суставе, в то время как гибкость предполагает выполнение объема движения в какой-то области тела.

Факторы, влияющие на подвижность в суставе:

1. С возрастом растяжимость, а с ней и подвижность, уменьшается. Причиной этого являются возрастные химические и структурные изменения в сухожилиях и мускулатуре. Количество эластичных волокон уменьшается, что в большей степени связано с потерей организмом воды и сокращением числа активных в метаболическом процессе клеток.

2. Дегенеративные изменения (при склерозе) в результате разрушения структуры сустава приводят к ограничению объема движения.

3. Гормональные изменения после родов, влияющие на растяжимость мускулатуры, связок и сухожилий, также сокращают границы подвижности.

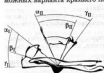
4. Температура мускулатуры определяет степень подвижности в суставах: повышение температуры ткани улучшает

растяжимость, что происходит либо в случае активного движения, либо при пассивном состоянии двигательной мускулатуры, но при повышенной температуре окружающей среды (например, горячие ванны, глубокий массаж). Снижение температуры воздуха на 5° может уменьшить подвижность. Оптимальная температура воздуха для подвижности в суставах составляет 18–20°C.

5. Подвижность зависит от времени суток: утром она ниже, чем в другое время дня.

6. В раннем возрасте (до средней школы) подвижность достаточно высокая¹, независимо от степени регулярности физических занятий. Однако после 10 лет без систематической работы над телом подвижность падает. Целью терапии движением является, прежде всего, сохранение первоначальной подвижности с постепенным улучшением всех показателей мышечно-связочного аппарата (Weinbeck, 1994).

Исследуя модель вращательного движения в голеностопном суставе, Т. Абсалимов и Т. Тимакова (1983) выделяют три возможных варианта крайнего положения стопы (рис. 69):



— $(\alpha_1 - \alpha_2)$ — при свободном движении;

— $(\beta_1 - \beta_2)$ — при максимально активном движении;

— $(\gamma_1 - \gamma_2)$ — при максимально пассивном движении.

Представленные крайние положения стопы характеризуют объем свободного, максимально активного и максимально пассивного движения. С целью дифференциации характеристик модели движения в суставе вводится дополнительное понятие «амплитуды упругости», которая в указанных объемах движения имеет разные значения:

$$\alpha_1 - \beta_1, \quad \alpha_2 - \beta_2,$$

$$\alpha_1 - \gamma_1, \quad \alpha_2 - \gamma_2.$$

Рис. 69. Модель подвижности в голеностопном суставе

α_1 — крайнее положение свободной плантарной подвижности

α_2 — крайнее положение свободной дорсальной подвижности

β_1 — крайнее положение активной плантарной подвижности

β_2 — крайнее положение активной дорсальной подвижности

γ_1 — крайнее положение пассивной плантарной подвижности

γ_2 — крайнее положение пассивной дорсальной подвижности

γ_2 — крайнее положение пассивной дорсальной подвижности

Показатели амплитуды упругости отражают пластические возможности сустава, связанные с состоянием и динамическими показателями сухожилий и мышц, ответственных за процесс торможения движения в суставе. По данным корреляционного анализа обнаружена тесная взаимосвязь между величинами вышесказанных объемов движения, в то время как связь между амплитудами упругости и объемами не зафиксирована.

Показатели амплитуды упругости отражают пластические возможности сустава, связанные с состоянием и динамическими показателями сухожилий и мышц, ответственных за процесс торможения движения в суставе. По данным корреляционного анализа обнаружена тесная взаимосвязь между величинами вышесказанных объемов движения, в то время как связь между амплитудами упругости и объемами не зафиксирована.

¹ Автор не может согласиться с данным утверждением. Вопрос в том, что вкладывает Вайнек в понятие «достаточно высокая подвижность».

1.1.1. Типы подвижности

На основе выделенных видов объемов движения описывают три типа подвижности в суставе:

- 1) свободная;
- 2) активная;
- 3) пассивная.

Объем свободной подвижности фиксируется при выполнении плавного естественного движения, осуществляемого по двум фазам:

— фаза активного действия мышц в начальный момент движения;

— фаза инерционного движения, вызываемого действием гравитационных сил за счет тяжести рабочих сегментов тела (при расслабленной мускулатуре).

Активная подвижность определяется через максимальные амплитуды движения посредством включения в работу тестируемых мышечных групп (физиологические границы движения).

Объем активной подвижности может быть увеличен, с одной стороны, благодаря усилению способности рабочих групп мышц, с другой — за счет увеличения растяжимости мышц-антагонистов.

Пассивная подвижность исследуется путем использования внешнего силового воздействия при расслабленном состоянии тела (анатомическая граница движения).

Большая величина объема пассивной подвижности достигается при отсутствии сопротивления со стороны мышц-антагонистов и в основном зависит от степени растяжимости мышечных констелляций и связочных паттернов.

Границы нормальной подвижности могут быть превышены при гиперподвижности и занижены при гипомобильности.

Следовательно, подвижность в суставах определяется и особенностями индивидуального анатомического строения, и уровнем развития подвижности в суставах под влиянием тренировок.

Тестирование растяжимости (эластичности) голеностопного сустава («свободной подвижности в суставе») можно произвести следующим образом.

Свободно опущенную ногу, без напряжения мышц, контролирующая положение стопы, поднять и опустить на плоскую поверхность так, чтобы голень покоилась на плоскости (рис. 70). Изменение угла α при переходе голени из вертикального положения в горизонтальное будет свидетельствовать о степени растяжимости мышц голеностопа. Так, исследования уровня подвижности в голеностопном суставе у студентов спортивных факультетов выявили различия в зависимости от профессиональной ориентации; при максимальной амплитуде суставной подвижности в 20° значение амплитуды растяжимости меняется от $15-18^\circ$ у пловцов и художественных гимнасток до $2-5^\circ$ у гандболистов (Научное обеспечение., 1983).



Рис. 70. Тест для определения амплитуды растяжимости в голеностопном суставе

Сустав или сегмент позвоночника обозначается как нестабильный, если его положение в процессе движения не контролируется со стороны мышечных групп. Длительная нестабильность может привести к дегенеративным изменениям в суставах и позвоночнике и сократить анатомические и физиологические границы движения.

1.1.2. Гибкость

Двигательная способность тела тесно связана с механизмами вращения и скольжения в суставе (Dvořák и др., 1997).

Движение подразделяется на следующие элементы:

- флексия-экстензия (сгибание-разгибание);
- инклинация-реклинация (наклонение-отклонение);
- латеральная флексия (боковое сгибание);
- абдукция-аддукция (отведение-приведение);
- ротация (вращение);
- супинация-пронация (положение стопы на внешнем и внутреннем ребре);
- алевация (поднятие-опускание);
- антеверсия-ретроверсия (смещение вперед-смещение назад).

Механизмы вращения и скольжения зависят от строения сустава, а также от расположения связок и мускулатуры. Предпосылкой для гармоничного движения в суставе (в сегменте или позвоночнике) служит оптимальное мышечное усилие. Повышенное сопротивление при дегенеративных или воспалительных изменениях хряща, а также при мышечном дисбалансе во время скольжения в суставе может привести к нарушению функциональных механизмов, ответственных за вращение и скольжение в суставе. Адгезия (сцепление, прилипание) суставной сумки или сухожилия нарушает нормальное движение сустава. Дегенеративные изменения хряща приводят к повышению коэффициента трения между хрящевыми поверхностями. Коэффициент трения зависит от вязкости синовиальной жидкости в суставной сумке.

Чем более влажна синовиальная структура (например, при воспалении), тем больше коэффициент вязкости. При существовании здорового вращательно-скользящего механизма пе-

переход от вращения к скольжению осуществляется без сопротивления. При высоком коэффициенте трения переход затягивается и происходит скачкообразно с возникновением шумов в суставе (Schneider и др., 1989) (рис. 71).

Оценка способности к вращательно-скользящему движению производится посредством выполнения транслатераль-

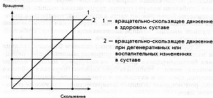


Рис. 71. Шум в суставе

ных движений в суставе (в различных направлениях и плоскостях). Сумма всех транслатеральных движений в суставе обозначается как «игра сустава» («Joint play»).

Вращательно-скользящие механизмы сустава в конечностях подчиняются определенной закономерности: если дистальная (расположенная дальше от срединной линии) поверхность сустава выпуклая, то вращательно-скользящее движение выполняется в противоположном направлении, чем «угловое» движение; при вогнутой форме дистальной поверхности сустава — в том же направлении, что и угловое движение (Dvořák и др., 1997).

1.1.3. Растяжимость

Возможности движения наряду с гибкостью зависят и от длины мускулатуры, и от ее растяжимости.

Одна группа мышц реагирует на нагрузку сокращением размеров мышечных фасций — это так называемая группа тонической (постуральной) мускулатуры. Другая группа — фазической мускулатуры — реагирует на расслабление.

Если существует мышечный дисбаланс, то равновесие между тонической и фазической мускулатурой нарушено. При недостатке нагрузки тонические мышечные фасции укорачиваются, сохраняя свою силу, в то время как фазические антагонисты и синергичные группы мышц ослабевают (Schneider, 1989; Schneider и др., 1984; Spring и др., 1991).

У здоровых людей система отношений тонической и фазической мускулатуры находится в равновесии. Однако при утомлении либо гиподинамии, сочетаемой со статическими перегрузками, обусловленными современным стилем жизни (ци-

выключенный человек в подавляющем большинстве профес- сий сидит либо стоит), дисбаланс проявляется при незначи- тельных отклонениях от ранее сложившегося равновесия.

По данным исследований (Левит и др., 1993), к укороче- нно сокращены следующие ведущие группы мышц: икронож- ная; прямая мышца бедра; подвздошно-поясничная мышца; мышца, прикрепляющаяся к широкой фасции бедра; ширококрураль- ная (сгибатели колена) группа; грушевидная мышца; филоге- нетически более ранняя часть аддукторов; квадратная мыш- ца поясницы; разгибатели спины; стеральная часть большой грудной мышцы; мышца, поднимающая лопатку; сгибатели верхних конечностей.

К торможению (расслаблению) склонны большие, средние и малые ягодичные мышцы; широкие мышцы бедра; перед- няя большеберцовая мышца; малоберцовая мышца; мышцы живота; нижние стабилизаторы лопатки (передняя зубчатая мышца, средние и каудальные отделы трапециевидной мыш- цы, ромбовидные мышцы); поверхностные и глубокие сгиба- тели плеч.

При утомлении и боли происходит торможение преиму- щественно фазаических, а при спазматических сокращениях — в основном постуральных (тонических) мышц. Отсюда следу- ет главный вывод для практической терапии тела — во вре- мя занятий коррекционными гимнастическими рецептами не дол- жен утомляться!

К мышечному дисбалансу могут привести различные при- чины:

- перегрузка системы, ответственной за движение;
- артроз;
- вертеброгенный синдром;
- спондилез;
- радикулит;
- артрит;
- полиомиелит;
- мышечные разрывы;
- тендовагинит;
- мышечная боль;
- длительное нерабочее состояние мышц.

Мышечный дисбаланс уменьшает рабочие возможности двигательного аппарата. Так, при укороченной тонической мускулатуре вследствие перегрузок или в результате актив- ного защитного движения наблюдаются разрывы мышц.

Укороченная мускулатура в фазе расслабления остается жесткой, вялостяжимой, что является причиной развития бо- лезного синдрома в соответствующих мышечных фасциях и сухожилиях. Мышечный дисбаланс нарушает функциональ- ные возможности сустава и сегментов позвоночника, что вы- зывает формирование устойчивого состояния возбуждения и перегрузки мышечных групп (Weber и др., 1985).

Способность к растяжению мускулатуры тесно связана с верным управлением (Wolff, 1983; Ullrich, Gollhofer, 1994). Длина и уровень напряжений мышечных фасций определя-

ются специальными рецепторами, расположенными в мышцах и в связанных с ними сухожилиях: в мускулатуре — мышечное веретено, в сухожилиях — тельца Гольджи.

Мышечное веретено расположено параллельно мышечным волокнам и фиксирует изменения их длины. Эти изменения длины волокон регистрируются α -мотонейронами, лежащими в стволе позвоночника.



Рис. 72. Мышечный дисбаланс

При стимуляции рецептора растяжения сигнал возбуждает мотонейроны, что вызывает сокращение экстрафузальных волокон и уменьшает растяжение рецептора веретена. Таким образом, от мышцы к ее собственным мотонейронам образуется петля обратной связи. Если длина мышцы увеличивается, то рецепторы растяжения в мышечных веретенах будут возбуждаться. Их разряды, в свою очередь, поступают на мотонейроны, вызывая повышение частоты разрядов последних, и препятствуют дальнейшему удлинению мышцы (Милнер, 1973).

Представленное описание процесса растяжения имеет для практики большое значение: каждое быстрое мышечное растяжение ведет к рефлекторному обратному действию со стороны растянутых мышечных волокон. «Рефлекс растяжения» не допускает максимального мышечного растяжения при растягивании в активной статической позиции тела.

Информация от мышечных веретен транслируется не только к принадлежащим соответствующей мускулатуре α -мотонейронам, но также, посредством включающихся время от времени нервных клеток, к α -мотонейронам мышц-антагонистов, ответственных за процесс торможения; так, напряжение сгибателя ведет к расслаблению разгибателя и наоборот (активное статическое растяжение).

Расположенные в сухожилиях тельца Гольджи возбуждаются, когда напряжение в мускулатуре и сухожилиях превышает определенный порог значения. Они выдают тормозные залпы в мотонейронный пул мышцы, когда по какой-либо причине натяжение в сухожилии становится угрожающе высоким. Таким образом сдерживается процесс растяжения мускулатуры.

Следовательно, излишнее напряжение мускулатуры ведет к внезапной потере тонуса и благодаря этому к снижению мускульного напряжения. Этот процесс называют «собственным торможением» (die Eigenhemmung). С помощью «собственного торможения» и других нейрофизиологических

процессов проявляется «постизометрическое торможение», которое обозначается как короткое мышечное расслабление после изометрического мышечного напряжения. Эта фаза расслабления может быть использована для оптимального расслабления мускулатуры: напряжение — расслабление — напряжение.

1.2. Координация

Координация является результатом совместного взаимодействия центральной нервной системы и мускулатуры с целью достижения конечного результата движения. Координация рассматривается с трех позиций: изучение, управление и коррекция движения (рис. 73).

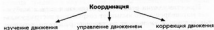


Рис. 73. Три аспекта координации

Для хорошей координации необходимо наличие способностей по управлению телом, восприятию и переработыванию значимой информации. Нижеперечисленные способности описаны Хитцем (Hitz, 1981) и Коэлем (Kovel, 1993):

- способность к ориентации — способность удерживать произвольные и непроизвольные движения в нужном направлении;
- способность к реакции (реактивные способности) — способность быстро реагировать на раздражитель;
- способность к равновесию — способность удерживать тело в равновесии или восстанавливать его равновесие;
- способность к ритму — способность производить движения в соответствующем ритме;
- способность к дифференцированию — способность осуществлять безопасное, точное, экономное движение. При этом важную роль играет дозирование силового участия.

1.2.1. Система управления координацией

Для развития координации требуется: с одной стороны, улучшение совместной работы моторных единиц в мускулатуре (интрамышечная координация), с другой — обеспечение взаимодействия различных мышечных групп (межмышечная координация) (Titel, 1989).

Мускулатура, ответственная за локомоцию, наделена функциями движения и опоры, которые позволяют осуществлять управление утонченными, высокоорганизованными движениями. Круг управления мускулатурой (Spring, Pirlet, 1985)

показывает (рис. 74), как взаимодействуют отдельные компоненты в процессе мышечного действия.

В процессе работы на удержании равновесия от мышцы требуется, чтобы ее длина оставалась постоянной и чтобы она могла противостоять воздействию внешних сил. Величина длины мышцы регистрируется в мышечном веретене и в

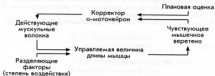


Рис. 74. Круг управления мускулатурой

дальнейшем регулируется корректором (α -мотонейроном). Этот мотонейрон посредством воздействия на мышечное волокно корректирует длину работающей мышцы. При этом изменяются мышечная длина и величина мышечного напряжения, которые непрерывно меняются в зависимости от целевой установки (Wolf, 1983).

1.2.2. Дуга рефлекса растяжения (γ -петля)

Помимо рефлекса растяжения существует другая система регуляции, так называемая γ -петля. Благодаря ей повышается чувствительность мышечного веретена. Настройка мотонейронов осуществляется с помощью нейромышечной интрафузальной системы гамма (γ -волокон (находящихся в мышечных веретенах), а также посредством особых систем нейронных связей и нейрогормонов, воздействующих на α - и γ -мотонейроны из высших уровней нервной системы (Granit, Kellerth, 1967). Гамма-волокна бывают двух типов. Один тип — реагирующие волокна — обнаруживает постоянную частоту разрядов, если мышцы сохраняют постоянную длину. Другой тип, напротив, обнаруживает уменьшение частоты разрядов во время завершения дежамической фазы растяжения. Такая двойная гамма-иннервация каждого мышечного веретена обеспечивает относительно независимый контроль за общим режимом работы и отключением сервосистемы, поскольку каждый тип контроля раздельно управляется с помощью центральной стимуляции (Matthews, 1964).

Гамма-петля управления делает возможным оптимальное приспособление мускулатуры к различным внешним и внутренним требованиям среды.

Оба круга управления имеют более высокие центры управления: в моторной коре головного мозга и в субкортикаль-

ной области ствола головного мозга. Эти центры регулируют процессы активации и торможения.

- Развитие оптимальной координации зависит от:
 - уровня ментальности (представляющей — образа движения посредством визуализации и последующего анализа);
 - переработки и осознания собственного телесного опыта;
 - исключения лишнего сопутствующего движения других мышечных групп, не участвующих непосредственно в процессе координации;
 - автоматизации стереотипных форм движения (Tittel, 1989).

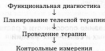
Глава 2

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

2.1. ПОДВИЖНОСТЬ	269
2.1.1. Функциональное исследование суставов	269
2.1.2. Тестирование способности к растяжению мышечных и связочных фасций	270
2.2. КООРДИНАЦИЯ	304
2.2.1. Психоаналитические аспекты телесного обследования	304
2.2.2. Методы тестирования	306

Функциональная диагностика образует основу целевой терапии телесного тренинга (Dvořák и др., 1997; Sarega, 1990). В зависимости от установленных оценок планируется алгоритм проведения терапии, формы ее проведения и стиль регуляции. Для контроля конечного результата необходимо повторение функционального теста в конце занятий.

Управление терапией телесного тренинга



2.1. ПОДВИЖНОСТЬ

2.1.1. Функциональное исследование суставов

Активное движение. Чтобы оценить степень активной подвижности, реципиентам предлагают самостоятельно выполнить движения в суставах конечностей или в позвоночнике. При этом

оценка осуществляется только при проведении нормализованного движения. Анализ проводится по следующим критериям:

- объем движения;
- гармонизация движения;
- боль во время движения;
- боль в конце движения;
- боль при движении во время противоусилия.

Если обнаруживаются патологические признаки во время выполнения активного движения, то проводят дальнейшую диагностику по исследованию пассивного движения.

Пассивное движение. Исследование суставов при пассивном движении проводится соответственно своим нормативным показателям по следующим критериям:

- объем движения;
- тип ограничения границ движения;
- шумы в суставе во время движения;
- боль во время движения;
- боль в конце движения.

Ограничение границ движения. Тип ограничения пассивного движения часто дает сведения о причинах возникновения патологической подвижности в суставе. Ограничение в подвижности рассматривается на основании трех определений: жесткое, рефлекторно жесткое, мягкое — и связывается со следующими причинами:

— ограничение обозначается как жесткое, если движение заканчивается внезапно в результате сопротивления (например, по причине наличия остеофитов или интактности связок);

— ограничение определяется как рефлекторно жесткое, если движение прекращается в результате очень быстрой блокирующей контракции (сжатия) мышц (например, Laszlegue-феномен);

— ограничение определяется как мягкое, если движение тормозится по причине постоянно возрастающего напряжения в мышцах или сухожилиях (например, при укорочении тонических мышц или при патологических функциональных изменениях в суставе).

2.1.2. Тестирование способности к растяжению мышечных и связочных фасций

Определение способности к растяжению мышц не требует вспомогательного тестового материала. Оценка степени патологичности сустава должна осуществляться при правильном задействовании всех участвующих в движении мышц. В случае неопределенности тестового результата проводится дополнительное обследование способности мышц к растяжению. Если тестовая проба демонстрирует патологические наметки, то это считается достаточным для признания действительного укорочения мышечных структур (Janda, 1978; Schneider и др., 1989; Dvořák и др., 1997).

2.1.2.1. Основные принципы диагностики (классическая школа телесной терапии)

1. Задействованные суставы необходимо исследовать поочередно. Ограничение подвижности в суставе является признаком функциональных нарушений.

2. Во время проведения медико-спортивной диагностики всегда тестируется состояние мышц, связанных с одним суставом; если мышцы включены в структурную взаимосвязь с двумя суставами, то один из суставов во время пробы следует фиксировать.

3. Конечная позиция и направление движения в суставе должны быть точно определены.

4. Исследуемые мышцы до и во время проведения теста не должны быть возбуждены.

5. Тест проводится при расслабленном положении респондента.

6. Тестовое движение осуществляется без раскачивания, равномерно и постепенно (5 сек.).

7. При укороченной мускулатуре движение во время теста следует останавливать мягко.

В зависимости от целей диагностики тестовый материал по определению подвижности в суставах и состояния мышечных фасций можно разделить на три функционально отличающиеся группы:

1) спортивная диагностика (для профотбора и оценки класса мастерства спортсменов);

2) медицинская диагностика (для выявления патогенеза в суставах, мышцах и сухожилиях);

3) психофизиологическая диагностика (для оценки уровня развития суставов и телесности в целом у здоровых людей).

Если по первым двум направлениям исследования для разных видов спортивной деятельности и разных типов заболеваний существуют общепринятые традиции в оценке (Сайгин, Ягомян, 1983; Бальсевич, Запорожанов, 1987; Spring и др., 1997; Spring и др., 1991; Dietrich и др., 1985; Dvořák и др., 1997; Schneider и др., 1989), то объективные критерии оценки подвижности в суставах для практически здоровых людей (по традиционным взглядам в европейской официальной медицине) до сих пор не разработаны.

Такое положение вещей предопределило формирование общепринятого предубежденного стереотипа относительно естественных способностей человека к подвижности-пластичности. Исследование более 3000 детей, подростков и взрослых в разных регионах России, Украины, Латвии, Германии и Голландии, проведенное автором за последние 7 лет, показало существование ошибочных представлений об оценке двигательных возможностей суставов и тела в целом. Подавляющее большинство респондентов (при опросе их автором) значительно занижало свои потенциальные возможности растяжимости связок, подвижности в суставах и способности к пластическому движению. Гипермобильность рассматривается как исключительно профессиональное функциональное

качество или как генетически predeterminedенное явление, гипомобильность — как норма, а в случае проявления боли — как заболевание. Повсеместно в европейской культуре существует значительное расхождение между представленными реципиентам о своих физических возможностях и реальным их воплощением. Дети (до 10–13 лет), как правило, недооценивают свои природные способности к растяжимости и подвижности в суставах, подростки и взрослые либо вообще не имеют реального представления о подвижности (в силу полного отсутствия опыта по оценке телесной гибкости), либо завышают уровень своих пластических данных. Как первые, так и вторые (по диагностике автором реципиентов разной национальности, возраста и профессиональной ориентации) не имеют объективных знаний о природе подвижности, о нормах ее развития для разного возраста и о необходимости поддержания ее состояния на высоком пластическом уровне. Эмпирические наблюдения (оценочно зафиксированные) свидетельствуют и об отсутствии доступной для обществу информации о критериях нормы и патологии для практически здоровых людей. Исследования, проведенные в мультикультуральных группах, позволили автору разработать общедоступный тест по диагностированию уровня подвижности в суставах без участия специалистов. Для сопоставления трех тестовых моделей вначале мы приводим спортивный тест, используемый для отбора детей в плавательные спортивные секции (Сайгин, Ягомаги, 1983), далее тестирование состояния суставов, разработанное международной группой специалистов в области медицинской терапии (Spring и др., 1997), и в конце — авторскую методику и результаты тестирования детей и подростков в России, Германии и Голландии, проведенного в январе–феврале 1998 г.

2.1.2.2. Тестирование подвижности суставов в спортивном плавании

Тестирование состояния суставов при начальном отборе в плавательную секцию позволяет тренеру сформировать три группы, в каждую из которых входит от 15 до 25% детей от общего числа осматриваемых. Для невооруженного глаза оценка подвижности в суставе является реальной и приближается к фиксации изменений в 10°. Диагностика подвижности в суставах осуществляется по следующим блокам:

- 1) вращательная подвижность плечевого пояса;
- 2) угол наклона туловища вперед;
- 3) степень подошвенного сгибания в голеностопном суставе;
- 4) угол ротации наружи в коленных и тазобедренных суставах.

Диагностические приемы

1. Вращательная подвижность плечевого пояса (рис. 75)

Реципиент лежит на спине (на кушетке, скамейке) со свободно свешенными вниз руками. Угол между продольной осью

плеча и горизонтальной плоскостью демонстрирует уровень вращательной подвижности.

Если локти опускаются ниже горизонтальной плоскости на $\alpha=15^\circ$, то подвижность в суставе является хорошей, если они находятся на уровне горизонтали или оказываются выше горизонтальной плоскости ($\alpha \leq 0^\circ$), то подвижность считается недостаточной.



Рис. 75. Вращательная подвижность плечевого пояса

А — хорошая подвижность
Б — недостаточная подвижность

2. Наклон корпуса вперед (рис. 76)

Реципиент, находясь на горизонтальной поверхности, активно наклоняется вперед к ногам (без захвата ног руками).

Подвижность считается хорошей, если угол, образованный вертикальной плоскостью и линией, соединяющей подвздошный гребень таза с остистым отростком последнего, седьмого шейного позвонка, составит $\beta=150^\circ$ и более (голова касается коленей), и недостаточным, если $\beta \leq 120^\circ$ — при наклоне кисти рук не дотягиваются до голеностопного сустава.



Рис. 76. Наклон корпуса вперед

А — хорошая подвижность
Б — недостаточная подвижность

3. Подошвенное сгибание в голеностопном суставе (рис. 77)

Измеряется угол между продольной осью большеберцовой кости и отмеченной осью стопы во время ее активного подошвенного сгибания (угол оценивается со стороны медиальной

(внутренней) плоскости, реперными точками которой являются центр лодыжки и основание большого пальца). Нога при измерении свободно лежит на горизонтальной поверхности.



Рис. 77. Подвижное сгибание в голеностопном суставе

А — хорошая подвижность

Б — недостаточная подвижность

Подвижность оценивается как хорошая, если $\gamma \geq 90^\circ$ — большой палец после сгибания стопы находится либо на одной линии с лодыжкой, либо ниже.

Подвижность недостаточная, если $\gamma < 90^\circ$ — большой палец оказывается на одной линии с передней поверхностью колена.

4. Ротация наружу в коленных суставах (рис. 78)

Сидя на коленях, пятки вместе, медленно разводят стопы наружу, переходя в позицию седа на пятках. Угол, образованный касающимися пятками (носы стоп разведены), демонстрирует способность коленных суставов к ротации.



Рис. 78. Ротация наружу в коленных суставах:

А — хорошая подвижность

Б — недостаточная подвижность



Рис. 79. Ротация наружу в тазобедренных суставах:

А — хорошая подвижность

Б — недостаточная подвижность

Подвижность хорошая при $\theta \geq 150^\circ$ — пятки либо касаются пола, либо находятся на расстоянии не более 3 см от него. Подвижность недостаточная при $\theta \leq 90^\circ$ — угол между осями стоп меньше прямого.

5. Ротация наружу в тазобедренных суставах (рис. 79)

Лежа на животе с выпрямленными ногами, реципиент разводит стопы наружу.

Подвижность хороша, если угол между осями стоп $\delta \geq 130^\circ$. Подвижность недостаточна, если $\delta < 90^\circ$.

Особенности индивидуального строения тела и степень развитости тех или иных суставов определяет выбор предпочтительного при занятиях тем или иным способом плавания (табл. 11).

Таблица 11. Требования к подвижности в отдельных суставах в зависимости от способа плавания

Способ плавания	Подвижность суставов			
	Вредительная подвижность плечевого пояса	Подвижность ступней в голеностопном суставе	Наклон тела вперед	Ротация наружу в коленных и тазобедренных суставах
Кроль на спине	+	+		
Дельфин	+	+	+	
Брасс	+			+
Комплексное плавание	+	+	+	+

Однако наряду с природными возможностями подвижности в суставах существует врожденная способность организма к функциональной компенсаторной вариативности; в процессе освоения техники плавания недостаточный объем движений в одном суставе может быть скомпенсирован активными движениями в других, более развитых суставах. Эффективность техники в большей мере зависит от степени осознания человеком форм и характера движений, уровня его телесной сенситивности.

Осознаваемость и сенситивность являются ведущими факторами, определяющими успешность освоения технических приемов. Наблюдения автора за способом существования в водной среде двух реципиентов (оба обладают природной гипермобильностью суставов) подтверждают приоритет психических функций над физическими данными при выполнении сложного интегративного движения («волны» в воде). В качестве примера в разделе «Коррекция» приводится система практических упражнений в водной среде, направленная на развитие пластических качеств и осознание человеком телесной целостности.

2.1.2.3. Тестирование состояния суставов и мышц в мануальной терапии

Диагностика состояния мышечных фасций в мануальной терапии (Левит и др., 1993; Dvořák, Dvořák, 1988) и в терапии тренингом (Spring и др., 1997) проводится в соответствии с методиками мобилизации — мышечной фасциляции (расслабления) и ингибции (торможения).

Кинезиологическое исследование функций мышечных констелляций включает в себя несколько этапов:

- 1) определение неврологического статуса;
- 2) исследование силы мышц;
- 3) тестирование мышечных групп на укорочение;
- 4) исследование проявлений гипермобильности;
- 5) изучение осанки в положении стоя и сидя (визуализирование, пальпирование);

Нижеприведенный тест по двусторонней степени укорочения мышечных волокон позволяет выявить соматическую и вегетативную реакции на раздражение, проявляющиеся в случае функциональных нарушений в виде мышечного напряжения или в виде повышенной болевой чувствительности (гипералгезии). Ограничение подвижности сустава, укорочение мышечных фасций свидетельствует о существовании вертеброгенно-висцеральной либо висцерально-вертеброгенной патологии, имеющей различную этиологию.

Система диагностики мышц на укорочение длины

1. *M. trapezius* (трапециевидная мышца) (рис. 80)¹

Выполнение. Латеральная флексия с незначительной разнонаправленной ротацией шейного отдела позвоночника.

Интерпретация. Если плечевой пояс преждевременно высоко поднимается, то это указывает на укорочение *M. trapezius*.



Рис. 80



Рис. 81

2. *M. levator scapulae* (мышца, поднимающая лопатку) (рис. 81)

Выполнение. Пассивная флексия шейного отдела позвоночника с ротацией в противоположную сторону. Одновременное давление на тестируемые (в области их присоединения) мышечные фасции.

Интерпретация. Жгучая боль в мышцах свидетельствует об их укорочении. Укороченная мышца в области ее соединения реагирует на фрикцию (трение) повышенным тоном.

¹ Рисунки 80–82 даны по книге: Spring, Dvořák и др., 1997.

Крепитация (разрыв) может быть обнаружена в межмышечной соединительной ткани.

3. *M. scaleni* (лестничные мышцы) (рис. 82)

Выполнение. При фиксированном положении плечевого пояса пальпируются *M. scaleni* в местах их присоединения (1-е ребро). Пассивная экстензия и ротация шейного отдела позвоночника производится в обратную сторону.

Интерпретация. Яркое увеличение тонуса в месте прикрепления указывает на укорочение мышцы.



Рис. 82



Рис. 83

4. *M. pectoralis major* (большая грудная мышца) (рис. 83)

Выполнение. При спазме верхней (подключичной) части мышцы плечи выдвигаются вперед. При отведении (элевации) руки на 120° в плечевом суставе ниже ключицы выступает сухожилие в виде «ложной ключицы», болезненное при надавливании.

Интерпретация. Рука должна достигать уровня наивысшего возможного положения. При укорочении *M. pectoralis major* движение вверх ограничено.

5. *Mm. extensores carpi et digitorum* (разгибатели кисти и пальцев) (рис. 84)

Выполнение. Кисть и пальцы (кроме большого пальца) фиксируют (пассивно) в положении максимального сгиба, в то время как сустав локтя находится в положении 45° . Положение сгиба в суставах кисти и пальцев удерживается некоторое время, при этом сустав локтя пассивно растягивается.

Интерпретация. Если во время разгибания возникает боль в проксимальной третьей части предплечья, то это указывает на укорочение соответствующей группы мышц. Боль в дистальной третьей части предплечья и выше кисти может вызывать тендовагнит или синовит кисти.

6. *M. erector spinae lumbalis* (разгибатель поясничного отдела спины) (рис. 85)

Выполнение. Сгибание в области поясницы и нижней части торакального (грудного) отдела позвоночника.

Интерпретация. Если поясничный отдел остается прямым, а то время как в поясничной области мышечное утолщение *M. erector spinae* выделяется вперед, то это указывает на укорочение соответствующей мускулатуры.



Рис. 84



Рис. 85

7. *M. psoas major* (большая поясничная мышца) (рис. 86)

Выполнение. Разгибание в тазобедренных суставах. Таз хорошо фиксируется. Наблюдается торако-люмбальный (пояснично-грудной) сегмент позвоночника.

Интерпретация. Ускливающийся лордоз в краниальном направлении поясничного отдела позвоночника и в нижней части грудного отдела свидетельствует об укорочении *M. psoas major*.



Рис. 86



Рис. 87

8. *M. rectus femoris* (прямая мышца бедра) (рис. 87)

Выполнение. Сгибание в коленном суставе. Одновременно пальпация мышц тазобедренного отдела.

Интерпретация. Если пятку невозможно привести к ягодице (угол сгиба в коленном суставе не превышает 120°) и рещи-

пациент непроизвольно поднимает ногу, пытаясь согнуть тазобедренный сустав, то это признак укорочения *M. vastus femoris*. Жесткое рефлекторное блокирование, возникающее при движении ноги, указывает на наличие компрессии (радикулита) в крадальной зоне (корешковый синдром — L_4).

9. *M. piriformis* (грушевидная мышца) (рис. 88)

Выполнение. Пальпируются глубокие мышцы седалища (наискось, сверху) медиальнее большого вертела.

Интерпретация. Если ощущается болезненный валик в глубине, то это свидетельствует о блокировании в сегменте L_{4-5} — L_5 , т. е. относится к корешковому или псевдокорешковому синдрому L_5 .



Рис. 88



Рис. 89

10. *Mm. adductores femoris* (мышцы, приводящие бедро) (рис. 89)

Выполнение. Отведение в тазобедренном суставе. Пальпация фиксированных мышц таза.

Интерпретация. Мягкая остановка движения до 45° при отведении указывает на укорочение.



Рис. 90



Рис. 91

11. *M. tensor fasciae latae* (мышца, натягивающая широкую фасцию) (рис. 90)

Выполнение. Приведение в тазобедренном суставе. Важна хорошая фиксация таза.

Интерпретация. Если при давлении на большой вертел и гребень тазовой кости возникает болевой синдром, то это свидетельствует об укорочении отводящих мышц.

12. *M. biceps femoris*, *M. semimembranosus*, *M. semitendinosus* — ишиокруральные мышцы (мышцы-сгибатели коленного сустава) (рис. 91)

Выполнение. Сгибание в тазобедренном суставе. При подъеме одной ноги, с тем чтобы привести таз в нейтральное положение, необходимо согнуть свободную ногу. Измеряется угол между поднятым бедром и плоскостью в момент фиксации сопротивления со стороны поднимаемой ноги.

Интерпретация. Если сгибание в тазобедренном суставе достигает 80° , то сгибатели коленного сустава в норме. Если

реципиент ощущает напряжение в подколенной ямке и сзади на бедре до 80° , то это указывает на укорочение мышц.



Рис. 92

13. *M. triceps surae* (трехглавая мышца голени) (рис. 92)

Выполнение. Дорсальная флексия верхней части стопы при выпрямленном коленном суставе.

Интерпретация. Если установка движения стопы происходит до 20° , то это означа-

ет укорочение *M. triceps surae* (*M. gastrocnemius* — икроножной мышцы).

Интересен факт большего укорочения мышц голеностопа у московских детей, чем у немецких и голландских. Мы не можем говорить о национальных особенностях антропометрического строения тела: размеры, пропорции и вес детей имеют схожие показатели. Однако наблюдение девочек из России оставляет впечатление схожести их поведения с формами поведения взрослых женщин: меньшая подвижность, большая строгость к себе, к своему внешнему виду, выдерживание «взрослого» стиля поведения — эмоциональная сдержанность, благопристойность. По-видимому, канонизация образа «женщины» в детском сознании вызывает повышение мышечного напряжения, сопровождающееся стягиванием и укорачиванием тех мышечных фасций, на которые приходится основная физическая нагрузка.

В отсутствии собственного опыта и знаний у детей по снятию избыточного напряжения и напряжения, вызванного продолжительным удерживанием противоестественной позиции и характером перемещения и сидения во время учебы, формируется мышечный «панцирь» в самых уязвимых, трудно-осознаваемых участках тела: ноги — малопривлекательная

область тела, так — запретная зона. Для более подвижных, естественных в формах телесного существования мальчиков (несмотря на худшие природные задатки к растяжению) показатели состояния мышечно-связочного аппарата выше:

«Алеф» (8 класс)

мальчики	3,4	3,2	3,4	3,9
девочки	3,1	2,9	3,1	3,4

Итак, во всех этно-культуральных группах мы обнаруживаем следующие закономерности в развитии тела и телесного сознания.

1. Подвижность суставов, состояние мышечных фасций определяются характером воспитания и общим уровнем развития школьников!

Показатели лучше у телесно-ориентированных детей и у детей, обучающихся в более привилегированных и либерально настроенных по отношению к ученикам школах.

2. Активные занятия спортом (при неумении снимать усталость мышц, а также при культивировании гипертрофированной мускулатуры) приводят к укорочению мышечных волокон, к потере подвижности в суставах и уменьшению уровня телесной чувствительности.

3. При классическом обучении, опосредующем искажение у детей образа себя, потерю телесной естественности, спонтанности, постепенно образуется «мышечный панцирь» как форма отражения защитных функций организма и психики.

4. В европейской культуре девочки скорее усваивают нормативные правила поведения, что предопределяет и более быстрое «созревание» «панциря характера», проявление телесных нарушений.

5. Обще-европейское представление о функциях и возможностях телесной организации носит потребительский, непродуктивный характер, детерминирующий формирование телесно-сенситивно-когнитивно-ущербной личности. Низкий уровень телесного сознания предопределяет и тотальное развитие вертеброгенных нарушений — сколиозирование стало нормой (в старших классах в среднем от 50 до 87%).

6. Малые показатели межкультуральных различий при оценке мышечно-связочных паттернов и уровня развития телесного сознания свидетельствуют о существовании схожих деструктивных тенденций в методологии воспитания телесной культуры. Отсутствие достоверной научной информации в школьных учебных заведениях о законах развития телесного сознания указывает на серьезные проблемы в системах образования стран Европы.

7. Низкие значения динамических показателей (при тестировании автор завышал оценку на 1 балл в силу того, что подавляющее большинство детей иногда не имели собственного опыта дифференцированного осознанного управления движением таза и груди, осознаваемого падения) как раз и свидетельствуют о неспособности большей части детей контролировать состояние тела и осуществлять «сложные» разнонаправленные и разнонаправленные движения. Таким образом, характер и качество выполнения динамических упражнений

указывают на существование непродуктивной связи между когнитивным, сенситивным и телесным планами.

Резюмируя сказанное, хотелось бы отметить, что укоренившиеся в европейской культуре представления о теле и его функциях являются главной причиной падения уровня как соматического, так и психического здоровья (хотя это далеко не уместно и порочно).

Требуются дальнейшие исследования и целенаправленная популяризация феномена целостности человека, с тем чтобы успеть сохранить здоровый генофонд человечества. Можно только надеяться, что первые опытные данные о характере проявления телесного сознания позволят в кратчайший срок рассмотреть и разработать программы по телесному развитию для школьного и дошкольного образования стран европейского содружества.

Тест, который приводится ниже, создавался и апробировался автором в работе со взрослыми и детьми. Наблюдая за младшими школьниками и практикуя вместе с ними упражнения, мы обратили внимание на то, что дети, плохо выполняющие тест, отличаются сдержанностью, аутичностью, напряженностью. В старших группах картина не меняется: открытые, свободные, эмоциональные дети имели лучшие показатели. Разрабатывая тесты, автор, выполняя их самостоятельно, проследил на себе влияние психологических установок, психо-эмоциональной атмосферы и уровня соматического здоровья. В результате исследований стало очевидно, что существующие нормы по оценке подвижности в суставах явно занижены!

В предлагаемом тестовом материале постулируется положение о неограниченных биологических возможностях человека. Поэтому этот тест — для нормальных людей еврокультуры от 10 до 30 лет. Для продвинутых в познании законов телесного функционирования — до 50 лет! Не будучи от природы гиперэ debating, не практикуя постоянно системы на растяжение, автор (и его коллеги) выполняет все уровни заданий на отлично.

Тест телесной конгруэнтности

Первый блок тестового материала, включающий 10 позиций, представлен упражнениями на растяжение соответствующих мышечных фасций и на задействование соответствующих рабочих суставов.

Второй блок, состоящий из трех позиций, позволяет отслеживать уровень сознательного управления частями тела, демонстрируя тем самым степень пластико-когнитивного развития человека.

1. Голенистопа — мышцы бедра (четырёхглавая мышца) (рис. 93)

Техника выполнения. Сесть на пол между стопами и медленно опуститься навзничь на спину. Оставаться в расслабленном состоянии в конечном положении 10–15 секунд.

Оценка (в баллах):

«5» — рецидивит лежит 10–15 секунд без напряжения (рис. 94а);



Fig. 93



Fig. 94a



Fig. 94b



Fig. 94c

«4» — свободно садится между ног, но не может лечь (рис. 94б);

«3» — в позиции сидя не достает ладонями пола, но способен длительное время находиться в положении «на пятках» (рис. 94а);

«2» — не может сесть на «растянутые» стопы (стопы параллельны друг другу);



Рис. 95

2. Голень (камбаловидная, мкроложная мышца) (рис. 95)

Техника выполнения. Поза «гномик». Сесть на корточках так, чтобы пятки плотно прижались к полу. Руки могут обхватывать колени.

Сценка (в балах):

«3» — рецидивист может из положения сидя на полу на стопах и ладонях земного приподняться, оставаясь в положении сидя на корточках (рис. 96а);



Рис. 96а



Рис. 96б



Рис. 96в

«4» — неустойчиво сидит на двух ногах, с приподнятыми носками стоп (рис. 96б);

«3» — может сесть на пятки, но тут же теряет равновесие (рис. 96в);

«2» — не может сесть на пятки.



Рис. 97

3. Мышцы и сухожилия тазобедренного, коленного суставов и коленостопа (рис. 97)

Техника выполнения. «Попа лотоса». Колени спокойно лежат на полу, стопы должны удобно располагаться (без сильного напряжения) в паховой зоне.

Оценка (в баллах):

«5» — оба колена касаются пола (рис. 98а);



Рис. 98а



Рис. 98б



Рис. 98в



Рис. 99

«4» — одно колено приподнято над поверхностью пола (рис. 98б);

«3» — возможно правильно расположить только одну ногу (рис. 98в);

«2» — стопы «же складываются» в исходную позицию у паха.

4. Коленный сустав, голени — тон (рис. 99)

Техника выполнения. Сестра на пол между стопами, разведенными наружу. Способность без напряжения относительно длительное время (10–15 сек.) находиться в исходной по-



Рис. 100а



Рис. 100б



Рис. 100в

зиции свидетельствует о коленных суставах к ротации (вращению).

Оценка (в баллах):

«5» — реципиент медленно опускается навзничь на спину, оставаясь в конечной позиции 10–15 сек. (рис. 100а);

«4» — относительно свободно сидит между ног, с разведенными наружу стопами, но не может лечь (рис. 100б);

«3» — способен находиться только в позиции сидя на пятках (рис. 100а);

«2» — не способен развести стопы наружу так, чтобы они почти полностью ребром касались пола.



Рис. 101

5. *M. vastus femoris* (прямая мышца бедра) (рис. 101)

Тесты на выносливость. Лечь на живот в свободное положение. Массовыми движениями от колена пытаться коснуться ягодиц.



Рис. 102а



Рис. 102б



Рис. 102а

Оценка (в баллах):

«5» — опираясь на руки, предварительно прогнуться в поясничной зоне позвоночника. Пятки должны свободно достигать ягодиц (рис. 102а);

«4» — в положении лежа на животе пятки при сгибании в коленном суставе касаются ягодиц (рис. 102б);



Рис. 102б

«3» — стопы подтягиваются к ягодицам с помощью рук (рис. 102в);

«2» — пятки не достигают ягодиц.

б. Подвздошный отдел (портняжная мышца, приводящие мышцы бедра) (рис. 103)



Рис. 104а



Рис. 104б



Рис. 104в

Техника выполнения. В положении сидя как можно ближе приблизиться подбородком к стопам. Руки обхватывают ноги.

Оценки (в баллах):

- «5» — подбородок касается пятки (рис. 104а);
- «4» — подбородок касается пальцев стопы (рис. 104б);
- «3» — лоб касается пальцев стопы (рис. 104в);
- «2» — лоб не достает до пальцев стопы.

7. Грудной отдела (окрепляемые стелены скользящая) (рис. 105)

Техника выполнения. Медленно соединить руки за спиной, верхняя постоянно подтягивает нижнюю. Упражнение выполнять с двух сторон.

Оценки (в баллах):

- «5» — руки соединяются в плотном «замке» (рис. 106а);
- «4» — сцепляются пальцы рук (рис. 106б);



Рис. 105



Рис. 106а



Рис. 106б



Рис. 106в

«3» — пальцы касаются друг друга (рис. 106а);

«2» — пальцы не достигаются друг до друга.

8. *Плечевой отдел* (дельтовидная, трапециевидная, широчайшая мышцы спины) (рис. 107)

Техника выполнения. Сесть на пол, соединить и вывернуть руки за спиной, опустив их ладонями на поверхность пола.



Рис. 107



Рис. 106а



Рис. 106б



Рис. 108а

Опираясь ладонями на пол, медленно продвигать тело в противоположную от рук сторону.

Оценка (в баллах):

«5» — угол между корпусом и направлением рук $\alpha \geq 120^\circ$ (рис. 108а);

«4» — $110^\circ \leq \alpha < 120^\circ$ (рис. 108б);

«3» — $90^\circ \leq \alpha < 110^\circ$ (рис. 108в);

«2» — $\alpha < 90^\circ$.

9. Шейный отдел (трапециевидная, грудничко-ключичко-сосцевидная, лестничные мышцы) (рис. 109)

Техника выполнения. Медленно наклонить голову в заданных направлениях, до возникновения болезненного либо дискомфортного ощущения.

Оценка (в баллах):

«5» — с чуть приподнятым плечом (до выровненного положения ключицы) — угол между продольной осью плеча и верти-



Рис. 109



Рис. 110а



Рис. 110б



Рис. 110а

кальной плоскостью, проходящей через шейный отдел позвоночника, должен составлять 90° .

Коснуться ухом трапециевидной мышцы с обеих сторон (рис. 110а);

«4» — подбородок касается ключицы (рис. 110б);

«3» — подбородок достает до яремной ямки (рис. 110в);

«2» — подбородок не может дотнуться до яремной ямки.

10. Руки (задействованы все суставы и большая часть мышечных групп) (рис. 111)

Техника выполнения. Медленно скрестить кисти, плотно соединив ладони. Вывернуть руки вперед. Поменять руки.



Рис. 112а



Рис. 111



Рис. 112б



Рис. 112а

Оценка (в баллах):

- «5» — угол между предплечьем и направлением кисти $\alpha = 180^\circ$ (рис. 112а);
- «4» — $150^\circ \leq \alpha < 180^\circ$ (рис. 112б);
- «3» — $130^\circ \leq \alpha < 150^\circ$ (рис. 112а);
- «2» — $\alpha < 130^\circ$.

Во время выполнения упражнения пальцы и ладони не разъединять.

11. Упражнение областью таза (рис. 113)

Техника выполнения. Мягко, без рывков, с максимально возможной амплитудой, начиная от наиболее простого варианта, выполнять движение тазом. Во время движения таза верхняя часть тела находится в покое.

Оценка (в баллах):

- «5» — вращать тазом в разных направлениях с переносом центра тяжести с одной ноги на другую (рис. 114а);
- «4» — вращать тазом (с центром тяжести на обеих ногах) (рис. 114б,в);
- «3» — мягко сместить таз попеременно в разных направлениях: вбок-вперед-назад (рис. 114г);



Рис. 113



Рис. 114а



Рис. 114б



Рис. 114в



Рис. 114г



Рис. 115

«2» — движения таза плоско дифференцированы.

12. Упражнение грудным отделом (рис. 115)

Техника выполнения. Подобно вышеописанному упражнению выполнить мягкое с максимальной амплитудой, дифференцированное от других частей тела, движение грудной клетки.

Оценка (в баллах):

«5» — выполнить круговое движение грудной клетки в разных направлениях (рис. 116а);



Рис. 116а



Рис. 116б



Рис. 116в



Рис. 116б



Рис. 116д

«4» — сместить грудной отдел в направлении вперед-назад (выгибание и прогибание грудного отдела должно проходить без учета плеч) (рис. 116б,а);

«3» — сместить грудной отдел в боковой плоскости (следить за положением таза — должен оставаться в покое) (рис. 116г,д);

«2» — движения грудной клетки плохо дифференцированы.

13. Падение (рис. 117)

Техника выполнения. Медленно, мягко опускался, «стечь» на пол без страховки со стороны рук. «Падение» — упражнение, отражающее способность человека к дифференцированному и, одновременно, интегрированному управляемому движению. При падении тело вначале постепенно «складывается», собираясь в телесный «комочек», и далее естественным образом «растекается» по полу.

Оценка (в баллах):

«3» — падение выполняется мягко, «одним дыханием»;

«4» — во время падения возникают микропаузы по контролю за положением тела;

«3» — падение осуществляется грубо с жестким опусканием на пол («хлопковый» удар тела);

«2» — падение невозможно без страховки со стороны рук.

Непосредственно перед проведением тестирования необходимо выполнить пятиминутный тренинг по разогреванию мышц и суставов. В разминку включаются упражнения в основном в

игровой форме, направленные на активацию состояния всех тестируемых групп мышц и суставов. По окончании разминки вначале тестируются суставы нижних конечностей с последующим диагностированием суставов позвоночника и рук. Динамические тесты проводятся в конце диагностики с предварительной двух-трехразовой пробой реципиентами выполнения предлагаемых упражнений.

Представленный тестовый материал с соответствующей системой оценок рекомендуется для проведения скрининговых исследований состояния мышечно-связочного аппарата у детей школьного возраста и у физически здоровых людей более старшего возраста (до 50 лет). Доступность для понимания и наглядность для объективной оценки позволяет использовать тест как на уроках по развитию физической культуры, так и в психотерапевтической практике. Достоверность оценки и возможность в течение любого отрезка времени проследить изменения в состоянии тела и в характере выполненных упражнений делает тест информационным при осуществлении психологической диагностики по уровням и степени мышечных «зажимов». Сопоставление данных по статической и динамической частям теста позволяет различить нарушения, связанные либо с физическими, либо с психологическими проблемами.

Участие автора в качестве супервизора в психотерапевтических сессиях по телесно-ориентированной и арт-психотерапии и непосредственная работа с психологами и психотерапевтами во время тренингов позволяет понять причины распространения ошибочных представлений о месте и значимости психических и физических проявлений в характере и форме телесного поведения. В силу отсутствия у большей части практикующих психологов личного опыта по осознанию своей телесной самости возникает непреднамеренное смешение и компиляция представлений о причинах, опосредующих развитие деструктивных изменений в теле. Так, например, такие симптомы, как головная боль и напряжение в поясничном отделе, чаще рассматриваются в рамках психоаналитического подхода с позиции диагностики «мышечных» зажимов по В. Райху, в то время как в действительности зачастую имеет место проявление вертеброгенно-висцерального синдрома. Поэтому предлагаемые в таких случаях чисто психо-



Рис. 117

логические методы коррекции, как правило, либо малоэффективны, либо могут послужить причиной ухудшения физического состояния (что обусловлено резким изменением уровня активности центральной нервной системы). Существует и обратная ситуация: при обнаружении блокирования в суставах краниально-торакальной зоны в традиционной медицине рекомендуется мануальная терапия. В то же время практически не рассматривается воздействие на человека психогенного фактора, вне контекста этиологическая сторона заболевания. Однако известно, что психологически скованный, аутичный, наполненный страхами человек, как правило, является носителем мышечного «панциря», сдавливающего позвонки грудного отдела. Мануальная терапия в подобном случае не может существенным образом повлиять на состояние мышечных фасций, и даже при успешном проведении сеанса не может быть снята основная причина, вызывающая вертеброгенную симптоматику.

При хронических формах заболевания суставов и наличии постоянного избыточного мышечного напряжения, как правило, наслаиваются нарушения одной природы на нарушения другой. Терапия может быть эффективной, если в этиологии заболевания прослеживаются и объективируются два взаимосвязанных фактора — психическая и физическая составляющие.

3.1. ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ПОСТУЛАТЫ ТЕОРИИ ТРЕНИНГА

Коррекционно-развивающим тренингом называется систематическое повторение дозированного уровня нагрузки, которая осуществляется с учетом психологических, интеллектуальных, биологических (физиологических) возможностей человека. В процессе телесного тренинга вначале наступает период утомления, затем релаксация и одновременное улучшение (повышение) первоначального уровня адаптации к нагрузке. Это превышение исходных возможностей, так называемая суперкомпенсация, достигается за счет специфических эффектов во время занятий. Реакция на нагрузку и фаза су-

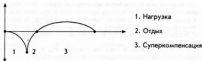


Рис. 118. Реакция на нагрузку и суперкомпенсация

перкомпенсации при правильном проведении занятий представлены на рис. 118.

Для достижения фазы суперкомпенсации необходимо постепенное повышение уровня возбуждения и степени нагрузки при постоянном контроле уровня их интенсивности.

Регулирование уровня возбуждения

Вид возбуждения	Воздействие
Низкий уровень возбуждения	Нет воздействия
Превышающие легкие нагрузки	Поддержание функций
Превышающие сильные нагрузки	Оптимальное напряжение для повышения уровня адаптации к нагрузкам
Слишком сильное возбуждение	Функциональные нарушения

Коррекция уровня нагрузки на суставы и мышцы достигается посредством постоянной когнитивной обработки информации, получаемой во время тестирования (Martin, 1991). Особое внимание уделяется показателю нетренированных функций человека. При составлении плана занятий определяется тип и последовательность нагрузок. Уровень дозирования воздействия учитывается через установление и прослеживание степени интенсивности, длительности, количества повторений, пауз и частоты занятий.

Процесс занятий включает три фазы: разогрев, специфическая нагрузка и «охлаждение». Особое место занимает период восстановления после тренинга.

3.1.1. Научные принципы развития мышечно-связочного аппарата

На основании биологических законов в телесном тренинге выделяют четыре ведущих принципа по систематическому и многофункциональному развитию мышечного аппарата (Eilingsbach и др., 1988):

1. Функциональность

— Выбор упражнений сориентирован на возможности повседневной жизни.

— Коррекция нарушений мышечных функций и координации по возможности больше проводится в вертикальном, а не в лежащем или сидячем положении реципиента (в классическом спортивном тренинге) и в положении непосредственного контакта с полом в сенситивной постизометрии и пластическом тренинге.

— Методы телесной терапии изменяются в зависимости от целей работы с одной либо со всеми мышечными группами.

— Выбор упражнений ограничивается наиболее важными (существенными) приемами, так как излишнее количество упражнений затрудняет их освоение реципиентом.

2. Координация

— Учитываются все существенные факторы, развивающие телесность: координация, подвижность, сила, выносливость, скоростные характеристики, антиципация к действию и т. д.

— На первой стадии занятий по классической методике улучшаются показатели силы и выносливости благодаря развитию способности к координации. В постизометрии и пластике телесное совершенствование достигается через повышение уровня осознания тела и его функций.

— В систему тренинга вводятся упражнения по развитию статических и динамических показателей силы, гибкости, сенситивности, коммуникабельности.

— Эффект иррадиации, например контралатеральный трансфер (перевод), достигается посредством задействования всех мышечных групп.

— Структурное построение тренинга по развитию динамических показателей основано на знаниях в области физиологии и нейрофизиологии человека.

— Контроль степени нагрузки позволяет достоверно определить возможности к ее адаптации.

3. Замотивированность

Подбор индивидуальной системы занятий осуществляется таким образом, чтобы занимающийся имел реальную возможность отслеживать позитивные изменения.

4. Самостоятельность

Реципиент обучается индивидуальной программе занятий, которую он мог бы самостоятельно осуществлять дома.

3.1.2. Подвижность

Упражнения, улучшающие подвижность, представлены техниками по мобилизации суставов и техниками по растяжению мускулатуры.

3.1.2.1. Техники мобилизации суставов

Различают активные и пассивные техники мобилизации, прямо или косвенно воздействующие на суставы и сегменты позвоночника (рис. 119).

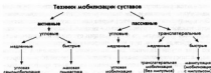


Рис. 119. Техники мобилизации суставов

Пассивные техники используются в физиотерапии и образуют так называемую группу мануальной терапии (Dvořák и др., 1997).

Активные техники имеют различные формы для выполнения упражнений самим реципиентом. При этом движения в процессе всего действия производятся медленно и равномерно. Упражнения повторяют 5–10 раз, в зависимости от состояния суставов и целей занятий.

Во время выполнения упражнений может возникать ощущение небольшой боли («приятной» боли), свидетельствующей о позитивных изменениях в морфологии мышечной и суставной ткани. При развитии гипералгезии следует перейти к практике релаксационных приемов (Schneider и др., 1989), однако возникновение сильной болевой симптоматики нежелательно и не должно быть допущено.

3.1.2.2. Техники растяжения мускулатуры

Различают два основных метода растяжения мышечных фасций: динамический и статический (Anderson, 1980; Stöveborn, 1983; Spring и др., 1991; Ulrich, Gellhofer, 1994) (рис. 120).

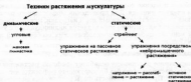


Рис. 120. Техники растяжения мускулатуры

Техника динамического растяжения

Динамическое растяжение часто практикуют в спортивной гимнастике, но исключительно редко — в телесно-ориентированной психотерапии. Посредством активных движений

пытаются растянуть, как можно быстрее, соответствующие мышечные волокна и тем самым расширить объем движения. Этот результат достигается через практику маховых движений, наклонов и «пружинистых» техник. Маховая гимнастика включает элементы по мобилизации суставов и осуществляется, прежде всего, при комбинировании упражнений. Однако при осуществлении динамического растяжения высока вероятность травмирования. Растяжения посредством короткого силового толчкового движения вызывает «рефлекс растяжения» (о котором упоминалось выше). Связанная с этим контракция мышечных групп препятствует оптимальному растяжению мускулатуры.

Техника статического растяжения

Этот вид растяжения — стрейчинг (stretching) — можно отнести к технике пассивной мобилизации. Для достижения состояния глубокой релаксации используются приемы нейромышечного подхода.

Упражнения на пассивное статическое растяжение

Стрейчинг известен как метод пассивного статического растяжения. После достижения предельного положения тела мышцы растягиваются посредством совсем маленьких изменений в позициях его конечностей и корпуса. Растягивание происходит под действием силы тяжести, собственного веса мышц либо под воздействием веса партнера или аппарата.

При этом сопротивление движению возрастает по мере усиления растяжения. Растягивание мышц и связок возможно до тех пор, пока человек испытывает приятное ощущение потяжки. Приятная потяжка в мускулатуре свидетельствует о конструктивном ходе терапии, боль, напротив, указывает на слишком сильное, потенциально травмирующее растяжение. «Правильное» чувство потяжки может быть определено только благодаря собственному опыту. Поэтому прижмам и оценке содержания переживания при растяжении следует учиться. Для проведения эффективного растяжения не существует единых норм нагрузки; интенсивность растяжения интуитивно определяется индивидуально с учетом конституционных и психологических особенностей занимающегося.

Упражнения нейромышечного типа (рис. 121)

Дозированное растяжение ослабляет «рефлекс растяжения»; мышцы растягиваются без блокирующего рефлекторного напряжения. Продолжительность фазы растяжения оценивается исходя из целей тренинга и индивидуальных психофизических особенностей человека. В спортивной практике считается эффективным растяжение в течение 10–20 сек. в одной фазе. Во время растяжения сохраняется нормальный ритм дыхания; растяжение протекает оптимально, если достигается общее расслабление.

При осуществлении нейромышечного подхода расслабление мускулатуры связано с развитием нейрофизиологичес-

ных процессах. Это происходит благодаря возникновению оптимальных условий; с одной стороны, проявляется эффект постизометрического торможения, с другой — эффект реципрокного торможения мышц-антагонистов (Janda, 1979; Moore, Hutton, 1980; Dietrich и др., 1985; Wallin и др., 1985; Ulrich, Gollhofer, 1994).

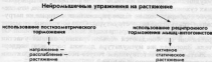


Рис. 127. Нейромышечные упражнения на растяжение

1. Напряженные — расслабленные — растяжение

В позиции растяжения мышцы в течение 3–7 сек. активно изометрически напрягаются. В следующей после этого фазе мышечного расслабления (постизометрическое торможение) растяжение усиливается как при пассивном статическом растяжении и сохраняется (удерживается) 10 сек. Из достигнутого максимального положения растяжения этот прием повторяют несколько раз (изометрическое напряжение — расслабление — растяжение).

Постизометрическая форма растяжки используется в терапевтических целях, с тем чтобы укороченную мускулатуру опять привести к нормальному состоянию (длине). Для повседневной гимнастики достаточно практика пассивного статического растяжения, поддерживающего нормальную длину мышц (Spring, 1981; Schmid, Spring, 1982; Spring, 1985; Halbertsma, Gökken, 1994).

2. Активное статическое растяжение

При данном подходе мышцы растягиваются посредством активного сжатия (напряжения) своих мышц-антагонистов; сжатие возбуждает рефлекторное торможение (реципрокное торможение). Вследствие реципрокного торможения мышцы могут быть оптимально растянуты без потенциального их травмирования. Растягивание продолжается в течение 10–20 сек.

Интенсивность растягивания зависит от степени разогрева и усталости мускулатуры. После интенсивной телесной нагрузки растягивание следует производить в течение последующих часов, с тем чтобы усталые перегруженные мышечные волокна приняли свои нормальные размеры. Упражнения на растягивание несут в себе важнейшие регенеративные функции. Большое восстанавливающее значение стрейчинга после занятий по развитию силы показал Моллер (Möller и др., 1981) на примере шведского опыта: после силового тренинга мышц ног (без использования гимнастики на растяже-

ние) движения в суставах нижних конечностей были ограничены в течение 2-3 дней. Если же сразу после занятий оптимально растягивались соответствующие перегруженные мышцы, то движение нормализовывалось в течение одного часа.

«Травмированные» мышцы нельзя растягивать вследствие ухудшения состояния их ткани после растяжения. При травмах сухожилия необходимо обратить внимание на то, что следует подбирать только такие упражнения, которые не нагружают травмированные структуры. Однако травмы не могут являться причиной, прекращающей занятия гимнастикой. От растяжки освобождаются только травмированные участки тела. Здоровая же мускулатура должна постоянно поддерживаться в соответствующем тонусе посредством практики различных нагрузочных заданий.

3.1.3. Координация

Частое выполнение двигательных упражнений способствует улучшению координации. Прежде всего развиваются проприоцептивные функции и способность к лучшему восприятию пространства и тела. Для развития координационных способностей выбирают такой уровень интенсивности нагрузки, который удовлетворял бы необходимости частого повторения задания. Повторение не должно быть жестко схематизировано, с тем чтобы не возникал эффект привыкания. Методику заданий и содержание упражнений следует постоянно обновлять и по-новому комбинировать. Рекомендуются упражнения, действующие во время выполнения задания также психические функции, как представление (воображение) и восприятие (Spring и др., 1997).

Развитие координационных способностей должно протекать в спокойной, способствующей сосредоточению атмосфере. Рецидив не должен быть усталым, в противном случае он теряет способность к концентрации внимания. Поэтому упражнения по развитию координации ставят в начале тренировки. Способность к координации тренируется посредством задействования как собственного тела (прыжки, гимнастические упражнения и т. д.), так и с помощью технических средств (мяча, пироплама и других специальных аппаратов). Улучшение координации способствует более эффективному развитию и других сенсомоторных качеств. Поэтому в телесной терапии осуществляется соответствующий подбор упражнений, стимулирующих развитие психомоторных функций разной модальности.

В заключение обзора по практике спортивно-ориентированной телесной терапии проводится программа занятий по мышечному растяжению, апробированная на основе последних научных исследований в Западной Европе и Америке (Spring, Dvořák и др., 1997).

3.2. Программы телесного развития

3.2.1. Тренинг подвижности

Упражнения на растяжение

— Примите изображенное на соответствующем рисунке начальное положение тела и конечностей;

— медленно мекайте позицию в направлении стрелок; конечные позиции приведет к растяжению указанных мышечных групп;

— избегайте толчкообразных, резких движений, не раскачивайтесь;

— удерживайте предельное положение в течение 10–20 сек;

— дышите равномерно и спокойно;

— повторите каждое упражнение 2–3 раза в разных опорных позициях.

1. Задние мышцы голени (рис. 122)¹

Выполняем:

↖ пятка давит на пол;

↗ тело равномерно наклоняется вперед.

Указание: через сгибание сустава колена растягиваются глубокие икроножные мышцы (M. Soleus).



Рис. 122



Рис. 123

2. Задние мышцы голени/задние мышцы бедра (рис. 123)

Выполняем:

↖ посредством платка подтягивать пальцы ног;

↗ корпус наклоняется вперед.

Указание: колено распрямлять.

3. Передние мышцы бедра (рис. 124)

Выполняем:

↖ стопу подтянуть к ягодице;

↗ корпус наклоняется вперед.

¹ Рисунки 122–144 даны по книге: Spring, Dvořák и др., 1997.

→ таз выдвигается вперед.

Указания:

— через подтягивание пальца ног одновременно вытягиваются задние мышцы голени;

— прогибание вперед должно быть по возможности меньше.



Рис. 124



Рис. 125

4. Передние мышцы бедра (рис. 125)

Выполнение:

↗ пятку тянуть в направлении ягодиц;

← колено медленно перемещается назад.

Указания: голова слегка отклонена вперед.



Рис. 126



Рис. 127

5. Передние мышцы бедра (рис. 126)

Выполнение:

↘ колено опорной ноги сгибается, и бедро движется в направлении вниз-вперед.

Указания:

— при этом упражнении прямая мышца бедра (*M. Rectus femoris*) растягивается выше тазобедренного сустава и чуть выше коленного сустава;

— благодаря достигаемому освобождению коленного сустава ненагруженной ноги это упражнение выполняется при повреждениях колена.

6. Задние мышцы бедра (рис. 127)

Выполнение:

☛ колено растягивается (выпрямляется);

☛ корпус наклоняется вперед.

Указания:

— спину удерживать по возможности прямой;

— различие напряжений между левой и правой сторонами является указанием на то, на какую сторону нужно тянуть интенсивнее.

7. Задние мышцы бедра (рис. 128)

Выполнение:

☛ фиксация бедра в тазобедренном суставе позволяет проводить активное растяжение коленного сустава.



Рис. 128

Указания: положение поясничного отдела во время растяжения не должно изменяться.

8. Задние мышцы бедра (рис. 129)

Выполнение:

☛ таз и корпус при фиксированном колене направлять вперед.

Указания: одновременное подтягивание стопы растягивает поперечные мышцы.

9. Передние мышцы таза (поясницы) (рис. 130)

Выполнение:

☛ поясницу перемещать вперед.

Указания: чтобы достигнуть растяжения поясничных мышц, не нужно разворачиваться в по-



Рис. 129



Рис. 130



Рис. 131

вскиде. Задняя стопа при движении вперед остается полностью фиксированной на полу.

10. Передние мышцы таза (поясницы) (рис. 131)

Выполняем:

↗ рука направляет таз вперед-вниз; поясница движется вперед-вниз.

Указания:

- корпус остается прямым;
- стопы спереди и сзади остаются фиксированными.

11. Задние мышцы таза (поясницы) (рис. 132)

Выполняем:

↗ корпус с прямым позвоночником наклоняется вперед.

Указания: при ощущении чувства боли в ноге растяжку прекратить.



Рис. 132



Рис. 133

12. Задние мышцы таза (поясницы) (рис. 133)

Выполняем:

↖ локтем задираем на бедро с внешней стороны.

Указания: в зависимости от размера поясничного отдела тянутся различные мышечные группы задней поясничной зоны.



Рис. 134

13. Задние мышцы таза (поясничные) (рис. 134)

Выполняется:

← благодаря надавливанию на голенисто́п «рабочей» ноги бедром другой ноги растяжение мышц поясничного отдела усиливается.

Указание: во время работы ног корпус остается лежать спокойно.



Рис. 135

14. Задние мышцы таза (поясничные) (рис. 135)

Выполняется:

← колено давит на голенисто́п.

Указание: при выполнении этого упражнения интенсивно вытягиваются задние мышцы поясничного отдела.

15. Внутренние мышцы таза (рис. 136)

Выполняется:

← перемещение осуществляется боковой стороной пятки.

Указание:

- пальцы ног направлены вперед;
- коленный сустав должен быть выпрямленным;
- при сильном оградочении подвижности поверхность для сидения должна быть поднята.



Рис. 136



Рис. 137

16. Внутренние мышцы таза (рис. 137)

Выполняется:

← таз перемещается назад по диагонали.

Указания: корпус подпирается руками с помощью согнутого колена.

17. Внутренние мышцы таза (рис. 138)

Выполнение:

⇄ прямые ноги развести.



Рис. 138

Указания: ноги должны быть как можно ближе к стене и во время скольжения ног оставаться в непосредственном с ней контакте.

18. Воховые мышцы таза (попсницы) (рис. 139)

Выполнение:

⇄ таз опускается вниз.

Указания: необходима немалая хорошая стабилизация корпуса.

19. Мышцы спины (рис. 140)

Выполнение:

↗ колени подтягиваются в направлении головы до незначительного подъема таза.

Указания: для усиления растяжки голова должна заходить в приподнятом положении.



Рис. 139



Рис. 140

20. Мышцы спины (рис. 141)

Выполнение:

⇄ округлость спины увеличивается за счет усилий рук.

Указания: при правильном выполнении этого упражнения чувство потяжки должно ощущаться в поясничном отделе позвоночника. При этом прежде всего должен вытягиваться лямбальный отдел позвоночника.



Рис. 141



Рис. 142

21. Мышцы спины (рис. 142)

Выполняем:

- ← колени распрямлять;
- округлость спины ускливать.

Указания: упражнение выполняется правильно тогда, когда чувство потяжки ощущается прежде всего в поясничном отделе позвоночника. Должна вытягиваться лямбальная зона.

22. Боковые мышцы тела (рис. 143)

Выполняем:

- ← бедра тянуть в одну сторону;
- корпус тянуть в противоположную сторону.

Указания:

— при наклоне туловища на-
лево стоять на левой ноге и на-
оборот;

— движения должны выпол-
няться в одной плоскости.



Рис. 143



Рис. 144

23. Боковые мышцы тела (рис. 144)

Выполняем:

Ж корпус наклонять в сторону.

Указания: верхняя часть тела должна выполнить чистое боковое движение без отклонения вперед или назад.



Рис. 145

24. Мышцы груди (рис. 145)

Выполнение:

К свободной ногой делать шаг вперед;

И переместить плечо вперед.

Указания: посредством изменения высоты и глубины позиции плеча можно вытягивать различные части грудной мускулатуры.

25. Мышцы шейно-плечевого (грудного) отдела (рис. 146)

Выполнение:

— голова наклоняется в противоположную сторону от удерживающей тело руки и фиксируется односторонней рукой;

— другая рука крепко держится за сиденье;

К корпус медленно, с выдохом наклоняется в сторону.

Указания: расслабление последует только при наклоне туловища в сторону, а не от вытягивания головы.



Рис. 146

26. Мышцы шейно-плечевого отдела (рис. 147)

Выполнение:

И голова наклоняется в противоположную сторону от «рабочего» плеча;

И рука с выдохом вытягивается вниз-назад.

Указания: верхняя часть корпуса удерживается ровной.



Рис. 147



Рис. 148

27. Мышцы шеи (рис. 148)

Выполнение:

Шея дозированно вытягивается вперед при помощи двух рук, направляющих движение головы.

Указания:

— потяжка (вытягивание) шеи вперед должно быть комбинировано с движением в продольном направлении;

— при появлении признаков головокружения упражнение должно быть срочно прекращено.

28. Наружные мышцы предплечья (рис. 149)

Выполнение:

— рука фиксирует согнутое запястье и согнутые пальцы руки;

↳ локоть вытягивается.

Указания: чем сильнее фиксируются запястье и суставы пальцев руки в согнутом положении, тем интенсивнее следует растяжение мускулатуры.



Рис. 149



Рис. 150

29. Внутренние мышцы предплечья (рис. 150)

Выполнение:

↳ верхняя часть тела перемещается назад;

Указания: чем дальше руки вытягиваются назад, тем интенсивнее растяжение мышц предплечья.

Упражнения по мобилизации мышц

— Используйте изображенные на рисунках исходные позы;

— проводите мобилизацию медленно, без рывковых движений во время выполнения действия;

— повторите каждое действие 5–10 раз;

— легкая боль во время задания не должна останавливать вас при выполнении упражнений.

30. Коленная чашечка (рис. 151)

Выполнение:

↔ коленная чашечка перемещается внутрь и воле;

↳ коленная чашечка смещается по направлению к стопе.

Указания: давление на коленную чашечку избегать.



Рис. 151

31. Грудной и поясничной отделы позвоночника (рис. 152)

Выполнение:

К в положении лежа на спине обе ноги перемещать из стороны в сторону;

У голову поворачивать в противоположную от ног сторону.

Указания: плечевой пояс сохраняет неподвижную позицию.



Рис. 152



Рис. 153

32. Грудной и поясничной отделы позвоночника (рис. 153)

Выполнение:

↑↓ позвоночник делает круговые и смещающие движения («спина кошки»).

Указания: движения согласуются, синхронизируются с дыханием.



Рис. 154

33. Грудной и поясничной отделы позвоночника (рис. 154)

Выполнение:

↓ верхняя часть тела прогибается вниз.

Указания: мобилизация происходит на фазе выдоха.



Рис. 155

34. Грудной отдел позвоночника (рис. 155)

Выполнение:

К позвоночник медленно «перемещается» по скрученному полотнищу.

Указания: положение полотнища определяет степень мобилизации.



Рис. 156

35. Грудной отдел позвоночника/плечевой пояс (рис. 156)

Выполнение:

КК верхняя часть тела прогибается вперед-вниз.

Указания: расстояние между руками следует варьировать.

36. Плечевой сустав (рис. 157)

Выполнение:

МК маховые движения всей рукой вперед-назад;

КМ боковые маховые движения рукой.

Указания: движения могут выполняться при различных положениях согнутого корпуса.



Рис. 157



Рис. 158

37. Плечевой сустав (рис. 158)

Выполнение:

КЛ локти движутся назад-вперед.

Указания: голова не должна смещаться вперед.

3.2.2. Тренинг координации

- Выберите упражнения, которые на данный момент вы можете выполнять;
- нагружайте себя с ограниченной интенсивностью, но при обязательном повторении упражнения много раз;
- научитесь представлять ход движений и лучше их чувствовать;
- не тренируйте координацию в состоянии утомления;
- при выполнении упражнений концентрируйте свое внимание на восприятии ощущений.

38. Подпрыгивание на trampline (рис. 159)

Указания:

- упражнение можно выполнять на одной или на двух ногах;
- бросание и ловля мяча затрудняет упражнение.



Рис. 159



Рис. 160

39. Упражнение по развитию равновесия на мате (рис. 160)

Указания: для упрощенной формы тренинга мат не перекачивается.

40. Упражнение по развитию равновесия на «коле» (рис. 161)

Указания:

- упражнение можно выполнять на одной ноге;
- упражнение может изменяться в зависимости от положения колена и таза.

41. Упражнение по развитию равновесия с помощью «доски-Freestap» (рис. 162)

Указания: при вращении доски изменяется эффект.

42. Упражнение по развитию равновесия на «качалках-Dotie» (рис. 163)



Рис. 161



Рис. 162



Рис. 163



Рис. 164

Указанная: изменяя уровень подвеса качелей, можно приспособить их для любого человека.

43. Упражнения на развешенные разновеса на «Posturomed» (рис. 164)

Указанная: для облегчения задания можно поддерживать себя с помощью одной или двух рук.

3.3. ПОСТИЗОМЕТРИЧЕСКАЯ ШКОЛА ТЕРАПИИ

3.3.1. Основные теоретические положения

3.3.1.1. Значение постизометрии

Одним из наиболее эффективных приемов по снятию мышечной и суставной блокады, используемых в телесной терапии, является техника постизометрической коррекции. Действенность приемов связана с коррекцией состояния центральных механизмов управления, регулирующих деятельность мышечных фасций. Постизометрия — это, прежде всего, рефлексотерапия на уровне центральной нервной системы. Использование упражнений постизометрии позволяет разрушить порочный круг негативных взаимосвязей: неосознаваемость телесных функций, опосредованная образом жизни, обуславливает развитие деструктивных явлений в теле, и прежде всего в позвоночнике и в суставах нижних конечностей, которые, в свою очередь, действуют дестабилизирующе по отношению к центральным системам управления организмом. Практикуя постизометрическую гимнастику, мы включаем в ЦНС те механизмы саморегуляции, которые управляют состоянием и функциями мышечно-связочного аппарата.

Как уже отмечалось выше, при диагностике нарушений следует различать причины, вызывающие болезненную симптоматику в области локализации мышечного напряжения. При вертеброгенных отклонениях различают два вида различной этиологии мышечных нарушений (Левит и др., 1993). Первый — рефлекторное нарушение в позвоночном сегменте (например, болезненное напряжение мышечных фасций). При этом тонус мышц связан с состоянием позвоночника, и, как следствие этого, коррекцию рекомендуют проводить не методами постизометрии, а приемами мануальной терапии по снятию блокирования позвонков. Второй — дисфункция мышечных паттернов, обусловленная нарушением работы регуляторных механизмов. В данном случае лечение с целью отрегулирования деятельности центральных механизмов управления осуществляется методами постизометрии, релаксации и массажа.

При психогенной симптоматике патогенетические изменения в психике выступают и как ведущие причины развития дисфункций тех высших центров управления, которые ответственны за контроль над состоянием тела. Психически неуравновешенный человек теряет способность и к объективному восприятию своего телесного образа, максимализируя значимость одних психофизических качеств и игнорируя значение других, на его взгляд не столь важных для жизнедеятельности, телесных функций (например, гиперболизируется потребность в мышечной силе при исключении значимости развития качества пластичности).

В процессе онтогенеза у каждой индивидуальности формируется исключительно устойчивый динамический двигательный стереотип (*movement pattern*). Воспитание, среда и генетическая исключительность определяют на основе спонтанного взаимодействия условных и безусловных рефлексов, психологических и эстетических установок манеру и стиль телесного поведения, характер походки, манеру сидения и держания корпуса, стиль эмоционально-телесного реагирования и т. д. В постоянно меняющейся обстановке, требующей адекватного к ней приспособливания, двигательный стереотип нуждается в коррекции, обуславливающей, в той или иной мере, соответствие действий в условиях окружения.

Способность коры головного мозга адекватно воспринимать и соответствующе отвечать на внешнее воздействие определяется как качество пластичности. С потерей пластичности человек теряет и связь с окружающим миром. В поведении ригидной личности проявляются дисгармоничные, деструктивные черты характера. Теряется ощущение целостной связи между «Я» и «средой». Движения такого человека можно описать в категории энтропии: хаотичность, излишество форм, угловатость, скачкообразность. Психически неуравновешенный человек непродуктивность своего поведения обнаруживает и в перенапряжении функций мышечного аппарата. Излишне активированная двигательная система требует и излишней траты «жизненной» энергии. В результате психически напряженный индивидуум быстрее устает даже при выполнении небольшого физического задания.

3.3.1.2. Строение суставов

Для рассмотрения техник и приемов коррекции вертеброгенных и психосоматических (отреагированных в мышечных состояниях) нарушений исследуем связь между структурой и состоянием сустава и развитием в нем болезненной симптоматики. На рис. 165 представлена структура синовиального сустава, позволяющего осуществлять большой объем движений. Концы костей в таких суставах покрыты гиалиновым хрящом. Суставная полость (в данном случае) разделена фиброзным хрящом в виде менисков. Снаружи сустав покрыт капсулой. Внутреннюю часть сустава выстилает скользкая ворсинчатая оболочка, благодаря которой устраняется сухое трение при движении в суставе (Доэрти, Доэрти, 1993). При заболеваниях сустава



Рис. 165. Структура синовиального сустава (дартроза)

(артрите) в первую очередь разрушается синовиальная оболочка с последующим нарушением функций всей структуры. Разрушение хондросиновиальной оболочки является одной из главных причин ухудшения качества скольжения всех частей сустава, включая мениски. В качестве примера рассмотрим развитие болевой иннервации, связанное с функциональными изменениями в плечевом и тазобедренном суставах.

Плечевой сустав

Представленный на рис. 166 плечевой сустав, благодаря генетически заданной малой степени стабильности, отличается особо большой подвижностью (больше, чем у любого другого сустава). Наиболее часто встречающимися заболеваниями, связанными с повышенной подвижностью перегруженного сустава, являются бурсит и ревматоидный артрит. Болевой симптом возникает в области наружного края плеча близко к месту прикрепления дельтовидной мышцы. Выраженный болевой синдром может распространиться по всей длине руки и сопровождаться функциональными нарушениями конечностей. При движениях в плечевом суставе и в шейном отделе позвоночника боль усиливается, проявляясь в области дерматом руки и грудного сегмента (рис. 167).



Рис. 166. Плечевой сустав (в разрезе)



Рис. 167. Дерматомы области плеча

Тазобедренный сустав

Местоположение и функциональное значение тазобедренного сустава (рис. 168) обеспечивают его тесную взаимосвязь с поясничным отделом позвоночника, коленным и противоположным тазобедренным суставами. Сильно развитая мышечная система вокруг сустава представлена целым рядом мышечных групп:

сгибатели: подвздошно-поясничная (иннервация L2,3),
гребешковая, прямая мышца бедра;

разгибатели:	большая ягодичная (иннервация L4,5; S1,2), задние мышцы бедра;
отводящие:	средняя ягодичная (иннервация L4,5; S1), малая ягодичная;
приводящие:	длинная, большая и короткая приводящие мышцы бедра;
ротация:	
наружная:	грушевидная, запирающая (L4,5; S1), парные, средняя ягодичная;
внутренняя:	малая ягодичная (L4,5; S1), средняя ягодичная, напрягающая широкую фасцию бедра.

Поэтому нарушение функций сустава, как и заболевания связочных с ним мышечных констелляций, вызывают болезненную симптоматику (дерматомы, рис. 169) на обширном участке нижних конечностей в области таза.

Боль в суставе плохо дифференцирована (Доэрти, Доэрти, 1993, с. 967-971), и ее проявления наиболее типичны в передней паховой области при движениях таза и в коленном суставе, имеющем одну с тазобедренным суставом иннервацию из волокон запирающего и бедренного нервов.

Позвоночник

Исследования функциональных нарушений позвоночника у школьников и детей дошкольного возраста свидетельствуют о существовании социальных причин, вызывающих вертеброгенные заболевания. По данным К. Левит (Левит и др., 1993) 20-летней давности, у 40% школьников 4-9 классов было обнаружено скручивание таза, у 15,3% — блохирование шейного



Рис. 168. Разрез через тазобедренный сустав

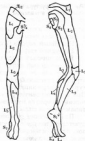


Рис. 169. Дерматомы нижней конечности



Рис. 170. Структура позвоночника и его изгибы

ют выделить в сагиттальной плоскости четыре функционально связанных сегмента:

- 1) шейный лордоз (7 позвонков);
- 2) грудной кифоз (12);
- 3) поясничный лордоз (5);
- 4) крестцовый кифоз (5 сращенных позвонков).

Естественное волнообразное искривление позвоночника отражает приспособительное качество морфологической структуры по удержанию тела в состоянии лабильного равновесия. При этом основную регулирующую роль в балансировании головы и корпуса выполняют мышцы, наделенные качеством динамической силы.

Пластические способности самого позвоночника опосредуются составом и функциями шести основных групп связок, прикрепленных к позвонкам (рис. 171). Различают заднюю и переднюю продольные связки, действующие как ограничители сгибания и разгибания и защищающие диски, а также желтую связку, расположенную между параллельными дугами позвонков, межпозеречные связки — между

отдела. В сравнении с этим у детей дошкольного возраста (3-7 лет) скручивание таза наблюдалось у 15%, блокирование шейного отдела позвоночника — у 4,4%. Однако по последним данным Левит, скручивание таза и блокирование шейного отдела встречаются у 30% детей школьного возраста. Мышечные дисфункции наблюдаются у детей еще чаще, чем вертеброгенная симптоматика. На основании изучения изменений, происходящих в суставах и мышечных фасциях у детей, Левит формулирует два основных клинических вывода:

1. Функциональные нарушения (мышечные раскоординирования) возникают гораздо раньше, чем морфологические и дегенеративные изменения, и поэтому они рассматриваются как первичные при развитии вертеброгенной патологии.

2. Функциональные нарушения сами по себе без дегенеративных изменений могут быть причиной клинических симптомов.

Особенности строения позвоночника (рис. 170) позво-

ляют выделить в сагиттальной плоскости четыре функционально связанных сегмента:

- 1) шейный лордоз (7 позвонков);
- 2) грудной кифоз (12);
- 3) поясничный лордоз (5);
- 4) крестцовый кифоз (5 сращенных позвонков).

Естественное волнообразное искривление позвоночника отражает приспособительное качество морфологической структуры по удержанию тела в состоянии лабильного равновесия. При этом основную регулирующую роль в балансировании головы и корпуса выполняют мышцы, наделенные качеством динамической силы.

Пластические способности самого позвоночника опосредуются составом и функциями шести основных групп связок, прикрепленных к позвонкам (рис. 171). Различают заднюю и переднюю продольные связки, действующие как ограничители сгибания и разгибания и защищающие диски, а также желтую связку, расположенную между параллельными дугами позвонков, межпозеречные связки — между

поперечными отростками, межкостные и надкостные связки — между остистыми отростками. Благодаря пластическим свойствам связок позвоночника способен удерживать большие нагрузки, сжимаясь под воздействием тяжести в вертикальной плоскости и восстанавливая свою естественную форму после снятия нагрузок.

Способность к сохранению изначальной формы уменьшается при поражении связок, мышечных структур, нарушаются обменные процессы в организме. В качестве инструмента, позволяющего определить степень сохранности естественной формы позвоночника в сагиттальной плоскости, используется отвес, опускаемый при проведении диагностики вдоль тела от наружного слухового прохода.

При здоровом позвоночнике линия отвеса должна проходить от начальной точки через тело позвонков CVII, ThXII, LV к ладьевидной кости стопы. Однако этот тест сорниентирован на позиции общепринятых норм (активно используемых и в ролфизинге — см. выше) и не может быть однозначно принят при интерпретации индивидуальных особенностей строения позвоночника.

При блокировании сегментов позвоночника возможно проявление так называемого корешкового синдрома, возникающего в результате сдавливания нервных окончаний стержня позвоночного канала и отверстий, а также выпиранием ма-

териалом дисков и костными раздражителями. В качестве примера рассмотрим компрессию шейного сегмента позвоночника. Повышенная подвижность шейных позвонков, наличие постоянной нагрузки на нижешейный отдел и врожденные подвижки в атлантоаксиальном со-

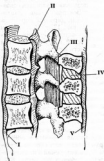


Рис. 171. Основные связки, прикрепляющиеся к позвонкам

- I — передняя продольная связка;
- II — задняя продольная связка;
- III — желтая связка; IV — межкостная связка; V — надкостная связка

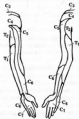


Рис. 172. Дерматомы верхней конечности



Рис. 173. Движения верхних конечностей и их корешковая иннервация: кисти



Рис. 174. Движения верхних конечностей и их корешковая иннервация: пальцы

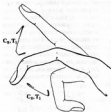


Рис. 175. Движения верхних конечностей и их корешковая иннервация: пальцы

членении (1 и 2 шейные позвонки) являются основными причинами сдавливания нервных корешков. На рис. 172–175 показаны дерматомы верхних конечностей и связь движений кисти и пальцев руки с корешковой иннервацией. Посредством пальпации и методами соединительнотканного массажа определяются зоны кожной гипералгезии (повышенной болезненности). Так, при смещении кожи в виде «валика» можно почувствовать внутреннее сопротивление и увеличение «зернистости»

тканя, отражающие степень защемления нервных корешков. По движению кисти и пальцев рук определяется состояние соединений C_{6-7} , C_7-T_1 , C_8-T_1 . Боль, иррадируемая в пальцы кисти, свидетельствует о повреждении нервных корешков.

Таким образом, как физические факторы (перегрузки, гипотония, соматические заболевания...), так и психические (нервное истощение, истероидная симптоматика, ориентация на дисгармоничные формы моды и стиль жизни) могут стать причиной развития деструктивных явлений в теле и, как следствие этого, нарушения телесных функций.

Резюме

Эмпирические исследования показателей психо моторных свойств человека, характера взаимосвязи телесных и психических функций подтверждают гипотезу о том, что потенциальные возможности индивидуальности в физической сфере практически бесконечны. Знание психологических, нейрофизиологических, гуморальных механизмов самоорганизации позволяет с достаточной степенью надежности разрабатывать индивидуальные системы телесного совершенствования. Однако существующая практика телесно-ориентированных моделей обучения и терапии остается на крайне низком научном уровне.

Преподавание в дошкольных, школьных и высших учебных заведениях курса физической культуры, как правило, построено на формировании неосознаваемых навыков управления телом, в основном задействующих в работе крупные группы мышц. Тонкая моторика по-прежнему остается вне сферы внимания специалистов и в той или иной мере развивается на занятиях классическим, спортивным танцем и музыкой только в некоторых наиболее привилегированных школах и вузах. Но и в данных структурах совершенствование телесных функций носит однонаправленный характер, не обеспечивающий развитие интегрального телесного сознания. Психологический аспект, как необходимая составляющая процесса формирования целостного представления человека о своем теле и его функциях, в рамках современного образования остается вне должного внимания специалистов по физической культуре.

В европейском сообществе существуют две крайние позиции в вопросе физического воспитания. В соответствии с первой телесное воспитание основывается на директивном навязывании общепризнанных стереотипов; занятия проходят в жесткой, обезличенной манере. В соответствии со второй взрослым и детям предлагается самостоятельно выбрать одну из систем развития, допуская, что каждый знает, что для него эффективнее. Однако в детстве и взрослом, и дети ориентированы на те эстетико-этические уста-

новки, которые наиболее распространены и приняты в их окружении, на то, что одобряется их близкими людьми и обществом в целом.

В культурах, позволивших себе расчленить целостность Человека на «психические» и «физические» составляющие, индивидуальность обречена на одностороннее развитие, предопределяющее и ускоренное разрушение психофизического здоровья. Можно только надеяться на то, что в ближайшее время в связи с тотальным распространением аллергических заболеваний, свидетельствующих о резком падении уровня иммунной защиты, будет принципиально пересмотрена концепция телесного совершенствования. Решение может быть найдено только в случае призывания психологами и педагогами неразрывного единства психического и физического мира.

Особое внимание в работе уделяется развитию у реципиентов способности к объективному восприятию образа себя и к увеличению степени телесного осознания в процессе освоения нового жизненного пространства.

Пантомимические приемы активно развивают когнитивные возможности человека. Так, для выполнения этюдов «иллюзии», пластических техник требуется особое визуально-сенситивное качество представления создаваемого образа.

В зависимости от состава групп и целей терапии в большей или меньшей степени используются физические, сенситивные, эмоциональные приемы. Эффективность работы, в первую очередь, определяется способностью терапевта увидеть «сильные» и «слабые» места реципиентов.

Поощряя успешное выполнение задания, терапевт тем самым мотивирует участников группы к дальнейшему развитию; вопрос лишь только в том, как он это делает. Позитивная оценка без анализа существующих проблем не всегда уместна.

Итак, занятия в терапевтических группах мы часто начинаем с пантомимических приемов, завораживающих своим пластическим совершенством самого скептически настроенного реципиента. Тренинг начинается с освоения техники волнового движения.

1.1. Пантомимические техники терапии

1.1.1. «Волна»

Упражнение «волна» относится к классической технике пантомимы и школе выразительного движения. В отличие от суставных, мышечных и постизометрических гимнастик «волны» предполагают наличие у реципиентов развитого воображения, целостного представления об «образе себя», утонченного мышечного чувства и способности к ориентации в пространстве. «Волны» отражают уровень развития ведущих пластико-когнитивных функций. В зависимости от того, насколько

аффективно человек создает волновое движение, можно говорить и об уровне его телесного сознания, и о степени его готовности к управлению тонкими, дифференцированными движениями. Для освоения техники «волны» необходим высокий уровень внимания на самом процессе действия, интуитивное прослеживание чуть ощущаемого, скользящего чувства, развивающегося в теле волнового движения.

При работе с актерами, танцорами, спортсменами, людьми, не имеющими опыта в пластике, с детьми разного возраста и национальности мы отмечаем поразительный факт: при апробации «волн» успех определялся не столько уровнем развития мышечных ансамблей и сухожилий (растяжек), сколько уровнем и характером прочувствованных рефлексивности своей телесности. Например, полный, спортивно неразвитый мальчик мог быстрее и надежнее научиться «пускать волны», чем ребенок спортивно одаренный, сильный и растянутый. Бесспорно, индивидуум, прошедший академическую танцевальную школу либо в определенной мере уже осваивающий с азами пантомимы, при выполнении «волн» быстрее обретает состоявшееся пластичности.

«Волны» служат наглядным тестовым материалом для обнаружения нарушений в психическом развитии. При всех видах психозов, неврастении, генетически предопределенных психосоматических отклонениях «волны» выполняются неестественно, вычурно, с отсутствием логической последовательности по осуществлению движения, также наблюдается излишняя манерность, нецелесообразная экспрессивность, дезинтеграция действий. Дети с психогенными заболеваниями так и не научаются за период тренингов контролировать развитие волнового движения по простейшей схеме. Психически здоровые дети даже при слабом физическом состоянии здоровья усваивают технику по воспроизведению «волны» в простейшем исполнении за одно занятие, в крайнем случае в течение недели (2 занятия по 1 часу). Для освоения более совершенных и сложных «волн», безусловно, необходимы как длительное обучение по классу пантомимы, так и особые способности у человека, обуславливающие быстрое формирование связи между его телом и его интеллектуальными функциями. К сожалению, существующие представления о формах «волн», об их многообразии и сложности даже у профессионалов, работающих с движением, носят односторонний, упрощенный характер. В лучшем случае демонстрируются «волны» одного-двух видов, механически освоенные и слабо осознаваемые. Исполнитель, как правило, не может объяснить технику выполнения задания, природу взаимосвязи движения с состоянием тела, эмоциональными и образными планами человека. Возможно, поэтому пластика и пантомима не получили массового распространения как у нас, так и в Европе (хотя доля пластических искусств в культуре западноевропейских стран значительно выше, чем в России, и с каждым годом постепенно растет). В отсутствие наработанной пластической школы студийцы, обучающиеся приемам пантомимы, не имея

профессионального опыта актера, после освоения отдельных техник волнового движения приобретают в теле качество излишней подвижности, маверность, мягкость, теряют импульсивность и силу. Такая «размазанность», неестественная пластичность (особенно это касается мужчин) неприятна для глаза и у нормального человека вызывает ощущение неприязни, непонимания.

Гиперкинезы (повышенную подвижность) мы можем видеть и у людей, больных шизофренией, параноидальными и истероидными формами психоза. Наверное, в процессе филогенетического развития природа вложила в нас бессознательное знание о здоровых и нездоровых формах телесного проявления. Психически здоровый человек бессознательно чувствует, какие движения «нормальные», а какие «ненормальные». Наблюдая неестественно манерного человека, мы невольно испытываем чувство дискомфорта, интуитивно ощущая его психическое нездоровье и избегая контакта с ним.

В процессе работы над собой профессиональный артист проходит разные уровни развития. На первом уровне мешаются ранее закрепленные формы движения, на втором — нарабатывается новый двигательный стереотип — более широкий и менее предсказуемый, чем уже сложившийся. На третьем человек испытывает ощущение телесной целостности; уходит излишества, движения становятся более осознанными. На четвертом этапе человек способен «одухотворить» любые телесные проявления, наполнить каждый двигательный акт эмоциональным и интеллектуальным содержанием. И на пятом уровне (мы можем только догадываться о возможных чувствительных состояниях) тело становится «невесомым», стирается грань между физическим и психическим.

Существуя на первых двух уровнях телесного разбаллаширования, человек утрачивает контроль над обычными движениями. Он начинает ходить по «третьей позиции» (чем очень гордятся танцоры), гротескно держа голову и подчеркивая свою исключительность, «пускает волны» к месту и не к месту: на улице, в транспорте, в общественных местах. Кто-то остается на этом уровне «свободной» кинестетики навсегда, а кто-то, продолжая работать над собой, постепенно обретает полноту и целостность телесных движений, естественность пластики и свободу в способах самовыражения.

Во время телесно-ориентированных тренингов для диагностики и коррекции психосоматических дисфункций и эстетических представлений мы предлагаем выполнение следующих типов «волн» (однако освоение техник будет намного эффективнее, если читатель сможет пройти курс обучения непосредственно под руководством специалиста).

1. «Волна» рукой («парящая шаль»)

В исходной позиции: стоя, руки свободно свисают вдоль тела, поднимаем правую руку до уровня плеча вверх и фиксируем в положении, когда кисть, локоть и плечо относительно рас-

Рис. 185



Рис. 186



Рис. 187



слаблены и чуть опущены при сохранении все же горизонтального положения руки (рис. 185). Переносим внимание на кончики пальцев руки и, начиная движение с первых фаланг пальцев, пытаемся «подырнуть», «проскользнуть» в пространстве, попеременно задействуя все суставы кисти (рис. 186). Сформировавшаяся «волна» кистью выталкивает локоть наружу вверх и, продолжая свое развитие, немного приподнимает и подает вперед плечо. На этом развитие «волны» в одной руке заканчивается (рис. 187). Для того, чтобы направить «волну» назад, следует выполнить обратный порядок движения: «отпустить», расслабить плечо, изменение положения которого автоматически вызывает опускание локтя и обратную «волну» в кисти. Рука приходит в первоначальную позицию.

Сложность выполнения «разворачивающейся волны» заключается в осуществлении последовательного прослеживания развивающегося движения от кончиков пальцев до плеча и обратно. При этом в работу попеременно должны включаться только те необходимые группы мышц, которые ответственны за качество волнового движения. Наблюдая за попытками освоения «волновой» техники у детей и взрослых, автор отмечает тот факт, что наибольшую трудность в обучении вызывает формирование представления об «образе волны». По-видимому, это связано с ограниченностью восприятия «образа себя», положения своего тела в пространстве и способности к дифференциации движений. Особую трудность у реципиентов вызывает выполнение «волны» кистью, что, по-видимому, свидетельствует о неразвитости мелкой моторики, нечувствительности к утонченной пластике. Легче проходит освоение «волны» в направлении от кисти к плечу, чем в обратную сторону. Данное наблюдение говорит о том, что в процессе формирования образа тела внимание человека в большей степени сосредоточено на пальцах рук, чем на всей

руке в целом, и поэтому обратный порядок движения от плеча вызывает большее сопротивление со стороны тела и меньший контроль со стороны сознания.

Для реализации «полной волны» — двумя руками — необходимо освоить упражнение, называемое «коромысло» (рис. 188). Для этого попеременно поднимается одно плечо при одновременном синхронном опускании другого; движение возникает посредством передачи волнового импульса из одной руки в другую. В результате «полная волна» выглядит следующим образом: одной рукой от кисти до плеча мы пускаем «прямую волну», другой, получившей энергию движения от первой, — «обратную». Это можно представить так, как будто по руке катится шарик, то поднимался, то опускался на суставах в суставах. «Полную волну» мы так и называли — «перекатывающийся шарик» (рис. 189).

Для детей освоение полного движения не вызывает особой трудности. В начале более сложной и важной является техника «волны» одной рукой. Освоив технику «классической волны», мы продолжаем работу в разных плоскостях и на разных когнитивных уровнях. Можно научиться пускать крупные и мелкие «волны», плавно и в «мульте» (с четкой фиксацией движения в каждом суставе), быстро и медленно. Например, занимающиеся пробуют «прокатывать» «волны» при различных положениях рук: одна рука — вверх, другая — вниз, одна — сбоку (по отношению к телу), другая —

сзади и т. д.

К более сложным видам волн относится «плоскостная волна», включающая в процесс движения все тело. Техника исполнения «плоскостной волны» выглядит следующим образом. В начальной позиции поднимаются обе руки, кисти при этом развернуты ладонями от тела. При движении «волны»,



Рис. 188



Рис. 189



Рис. 190

например, справа налево вместо «коромысла» человек перемещает корпус (грудной отдел) вперед и «пропускает» волну дальше в руку. Со стороны нам как будто распластывается руками и грудью вдоль невидимой плоской поверхности (рис. 190).



Рис. 191

После овладения «классическими волнами» можно перейти к созданию образов, включающих волновое движение. Например, образ «орла»: движение начинается с плеч, плечи немного поднимаются, и «волны» прокатываются в обратном порядке по обеим рукам. При этом руки приподнимаются, «подхваченные» невидимым потоком воздуха. Человек «парит в пространстве», осуществляя редкие, но крупные волновые движения — взмахи (рис. 191).

Через работу в образах достигается ощущение целостности, наполненности, осознанности. Детям особенно нравится смена персонажей от сильного, уверенного в себе статного «орла», с широко разбросанными «парящими» руками, до мелкого «воробышка», быстро-быстро взмахивающего крылышками (кистями рук)



Рис. 192

(рис. 192). Игровая ситуация, красочные образы помогают раскрыть индивидуальность, освоить технику исполнения.

2. «Волна» корпусом («помощь старика»)

Исходная позиция: ноги в «первой позиции», на полупальцах, колени чуть согнуты; движение начинается с медленного опускания пяток на пол. Одновременно вперед выдвигаются колени, затем попеременно в движение включаются таз, живот, грудь и голова. «Волна» заканчивается (при синхронной остановке движения) в двух точках: в пятках и на макушке (рис. 193) — «прямая волна» (рис. 194).

«Обратная волна» соответственно предполагает поэтапное перемещение частей тела от головы к ногам. Человек как бы «подныривает» под планку с постепенным протягиванием груди, живота, таза и пропуская «волны» до пяток (рис. 195).

Подобно «прямой» и «обратной волне» рук, выполнение «волны» телом легче в направлении снизу вверх, чем в обратном порядке. Наибольшую трудность представляет одновременное синхронное осуществление противоположенных движений в «волне»: пятки — вниз и «волна» — вверх. Обучающиеся бессознательно пытаются форсировать действие и как можно быстрее достигнуть конечного пункта движения. У большинства реципиентов отсутствует способность к тонкой дифференцированной пластике: быстро нарушается последовательность выполнения «волны», заметные затруднения вызывает включение в работу отдельных частей тела, и преж-



Рис. 193



Рис. 194



Рис. 195

де всего таза и груди. Даже при кропотливом ежедневном тренинге в течение двух-трех недель редко кому из учащихся удается освоить правильные выполнение техники «волны». Ошибки связаны с существованием искаженного представления «образа себя», с неспособностью концентрировать внимание на телесных ощущениях, с неразвитостью психомоторики в целом. «Волна» лучше получается у человека со сформировавшимися утонченно-развитыми мышечными структурами, обладающего большей свободой в телесных формах самовыражения и имеющего непосредственный опыт в танцевальной, гимнастической и актерской деятельности.



Рис. 196

Используя технику «волны» телом, мы можем достоверно диагностировать уровни и степень мышечных (психических) «зажимов», не прибегая к классическим телесно-ориентированным методикам В. Райха и А. Лоуэна. Визуальное наблюдение за качеством формирования «волны» даст полную картину о «блоках» в теле, не требующую проведения дополнительного исследования зон напряжения. Волновое движение позволяет увидеть и оценить уровни «зажимов» при динамическом состоянии тела. Данное обстоятельство говорит о предпочтительности использования «волн» в качестве диагностического приема, поскольку при определении зон «блокады» в статических позах мы не можем видеть характер влияния обнаруженных нарушений на состояние всего тела в динамике. Обучение приемам «волны» с подключением в действие ассоциативного и эмоционального планов (создание образа раскачивающегося дерева, цветка, водоросли, образа струны, трещащего огня и т. д.) позволяет эффективно снимать мышечные «зажимы», развивать мышечно-связочные комплексы тела. Впечатление от задания усиливается при обыгрывании образов человека и животного, передвигающихся посредством волновых техник. Такие смешные персонажи создают великолепную терапевтическую атмосферу, помогающую снимать излишнее напряжение при чрезмерном старании некоторых рецензентов педантично выполнять задание (рис. 196).

3. Боковая «волна» («зигзаг»)

В отличие от предыдущих «волн» «боковая волна» телом особенно сложна. Как мы уже отмечали выше, трудности при



Рис. 197



Рис. 198



Рис. 199

совершенно движения вызывают те формы, которые требуют осуществления действия в непривычных для нашего восприятия и телесного опыта направленных и плоскостях. Для «боковой волны», получившей особое развитие в брейк-дансе, решающим фактором является умение прочувствовать импульс развивающегося движения из каждой рабочей части тела. В данном случае центростремительным пунктом, определяющим начало зарождения волны, является голова, а еще точнее, ее макушка. Посредством макушки человек вытягивает самого себя в боковых направлениях до того уровня, достижение которого доступно для ведущих частей тела. Выполнение упражнения начинается с движения (посыла) головы вбок — макушкой. Все остальное тело следует за головой. Когда движение корпуса от поясничной зоны достигает своего предела, голова поворачивает в обратную сторону и ведет за собой плечо. Получается ломаная линия. Голова как бы противопоставляет себя бедрам. Если голова расположена в одной стороне плоскости, то бедра — в другой. Продолжая плавно двигаться, голова каждый раз ускользает от догоняющих ее бедер, при этом в игру вовлекаются и ноги (самый трудный участок «волны», который следует исключительно за бедрами). Движение может осуществляться быстрее и медленнее, крупнее и мельче. Голова может двигаться строго во фронтальной плоскости либо смещаться вентрально (вперед) или дорсально (назад) по отношению к фронтальной линии (рис. 197–199). Это трудновыполнимое упражнение редко кем осваивается быстро. Однако мы используем его при коррекции телесных дисфункций, так как оно в большей мере, чем другие «волны», пересориентирует внимание на ранее незадействованные участки тела, учит человека двигаться в непривычных для него формах и плоскостях, что, безусловно, помогает преодолевать устойчивые двигательные стереотипы. Хотелось бы еще раз подчеркнуть, что обучение этой «волне» не связывается нами только с уровнем физического раз-

звук. Часто мы наблюдаем ситуации, когда дети, никогда ранее не практиковавшие системы физического, танцевального развития, научались делать «волну» быстрее и правильнее, чем имеющие гимнастический либо танцевальный опыт. Наверное, последним не всегда хватает свободы фантазии и воображения для освоения новых непривычных движений. Ранее выработанные стереотипы, закрепленные в выборе классических па, в танцевальных и гимнастических формах, ограничивают степень телесного самовыражения. Поэтому дети, не обучающиеся хореографии, как правило, изобретательнее танцуют на дискотеках, легче импровизируют и свободнее в средствах самовыражения (конечно же, если им очень нравится танцевать и они имеют большой собственный опыт спонтанного танца).

4. «Волна» ногой («хвост дракона»)

Несмотря на то что человечество передвигается с помощью ног и большую часть времени проводит на ногах, ноги остаются наиболее неосознанной частью нашей телесной сущности. В ногах мы испытываем неуверенность, страх, неловкость и тяжесть. Легкие ноги, легкая походка, грациозный «летающий шаг» — показатель мастерства в танце и в спорте. Наши ноги перегружены статическими позами, большим весом нашего тела, неправильной манерой движения: нарушена постановка стопы, неразвиты суставы и сухожилия, закрепощен таз. Для диагностирования уровня управляемости нижними конечностями мы предлагаем выполнить «волну» ногой. Движение начинается от бедра при небольшой выворотности тазобедренного сустава и стопы. На первом этапе нога от бедра «отходит» назад, затем через импульс плавно движется вперед и завершает «волну» в работе голеностопа. Представьте себе мяч, который вы ударите движением не от колена, а от бедра, причем делаете это изящно и медленно (рис. 200). Другой образ, с которым связывается название упражнения, возникает в процессе его выполнения. Это так называемый «хвост дракона»:

плавное сконцентрированное движение ноги, собирающее энергию «удара» на самых кончиках пальцев (носке стопы). Внешняя техника упражнения осваивается достаточно быстро, однако эстетика движения и должный энергетический тонус редко достижимы. Неразработанные тазобедренные суставы, голеностоп, отсутствие устойчивости и координации делают



Рис. 200

движения несобравными, слабыми. В европейской культуре отношение к ногам остается крайне невежественным, и они в телесной шкале ценностей человека занимают одно из последних мест. По-видимому, поэтому так сложно пробудить сознание в несобравных культурой структурах тела.

3. Интегральная «волна» («перекрести-поле»)

Последняя «волна», которая предлагается участникам психотерапевтической сессии, актерам и детям, вбирает в себя все предыдущие техники. Интегральная «волна» представляет собой пример саладения человеком совершенным способом попеременного и последовательного управления синергирующим взаимодействием различных групп мышц. Исходная позиция может быть любой, но наиболее показательное положение, когда ноги чуть расставлены шире, а руки подняты ладонями наружу. Движение начинается с кончиков пальцев одной из рук, прослеживается до плеча и далее поочередно включает все части корпуса, завершая свой ход в носке стопы. «Волну» можно «пускать» как сверху вниз, так и снизу вверх, меняя ее направление и скорость, прерывая и фиксируя ее в различных частях тела. В пантомимической практике допускается использование принципа, согласно которому центр зарождения волнового движения связывается с областью нижней части живота и солнечного сплетения. Посредством импульса из этого метафизического центра можно запускать «волны» в различных направлениях и, наоборот, собирать их в центре и перенаправлять в другие плоскости (рис. 201, 202).

Высшим мастерством в выполнении «волновой» техники считается достижение такого уровня действия, когда человек может «запускать волны» спиной, т. е. импульс направлен не



Рис. 201



Рис. 202

вентрально-краниально — вперед, а дорсально-краниально — назад. Например, мы начинаем движение с импульса от голеностопа назад и «прокатываем волну» в дорсальной плоскости точно так же, как в вентральной. Овладение этой техникой требует уже профессионального навыка, и мы не предлагаем ее освоение в психотерапевтических группах.