

## глава 12 От теории к терапии

**Джейн Кумар**, доктор наук, эрготерапевт,  
член Американской ассоциации эрготерапевтов

**Анита Банди**, доктор наук, эрготерапевт,  
член Американской ассоциации эрготерапевтов

Ощущение радости от достигнутого усиливается у ребенка по мере того, как он ощущает себя причастным к взаимодействию с миром предметов, по мере того как он противопоставит силе гравитации и обнаруживает, что она уже не так страшна, как была незадолго до этого, а также по мере того как он выясняет, что его тело несет вполне приятные ощущения. Отныне он уже не беспомощный организм, помыкаемый внешними силами; он может эффективно воздействовать на окружающее. Теперь он более целостный.

A. Jean Ayres (1972, с. 262)

Вмешиваться – принимать участие в качестве влиятельной силы.

Webster's New World Dictionary

### Цели и содержание

В главе 11 обсуждалась практика как искусство, использование уникальных личных данных для организации терапии. В этой главе обсуждаются терапевтические виды деятельности и программы, основанные на теории сенсорной интеграции, которые мы успешно используем при проведении терапевтических занятий. Понятно, что мы не обсуждаем каждый вид активности, которую специалист может придумать применительно к той или иной области. Скорее нашей целью было дать читателю идеи, касающиеся видов занятий, и метод их анализа, чтобы определить, могут ли они быть использованы для достижения определенной цели.

Тот или иной вид терапевтических занятий редко бывает связан с решением только одной задачи. Трудность заключается в том, чтобы найти, какой из всех возможных видов активности наиболее подходит именно этому клиенту именно на этом этапе терапии. Поскольку мы часто меняем вид деятельности на протяжении занятия, у нас должно быть четкое представление, чего мы надеемся добиться, чтобы эти

изменения были полезны. В этой главе насколько возможно полно обсуждается, как можно использовать терапевтические виды активности.

Начинается глава с обсуждения тех видов активности, которые используются для усиления сенсорных ощущений. Затем мы переходим к обсуждению терапии при различных проявлениях сенсорно-интегративной дисфункции. Они включают дисфункцию:

- сенсорной модуляции;
- различения сенсорных стимулов;
- постурального контроля;
- праксиса.

Перед тем как описывать различные виды активности, мы должны заметить, что коррекционные занятия с клиентом – это лишь одна из возможных форм реализации эрготерапии. Консультирование клиента, его близких (например, родителей, учителей) и других специалистов также является очень действенным подходом. Во время консультации мы предлагаем теорию сенсорной интеграции как некоторую основу, которая позволяет иначе взглянуть на поведение клиента. Основываясь на таком новом видении ситуации, клиент и терапевт вместе разрабатывают стратегию решения имеющихся проблем. Консультирование обсуждается в главе 13.

## Активности, которые дают усиленные сенсорные ощущения

Разработка эффективной терапии на основе теории сенсорной интеграции зависит, в частности, от знания сенсорных систем (см. главу 2). Хотя вестибулярная, проприоцептивная и тактильная системы продолжают оставаться краеугольными камнями теории сенсорной интеграции, некоторые терапевты также изучают эффективность сочетаний усиленных слуховых или зрительных ощущений с вестибулярными, проприоцептивными и тактильными ощущениями (см. главу 14).

В начале этой главы мы обсуждаем, как разработать виды занятий, которые дают усиленные вестибулярные, проприоцептивные и тактильные ощущения. Эта информация имеет практическое значение для улучшения переработки ощущений в центральной нервной системе (ЦНС).

Все дальнейшие рассуждения следует предварить следующим предупреждением: *Всякий раз, когда мы включаем в занятие усиленные сенсорные ощущения, мы должны очень внимательно следить за реакциями клиента.* Многие уже известно о том, чего нам ждать от различного рода ощущений. Поэтому, имея четкую цель, мы разрабатываем определенный вид активности, отталкиваясь в своих рассуждениях от принятых принципов теории сенсорной интеграции. Однако многое об использовании усиленных сенсорных ощущений еще неизвестно. Кроме того, мы знаем, что реакции клиента на различные ощущения носят индивидуальный характер. Таким образом, «принятые принципы» задают только общее направление; они не могут заменить то, что мы узнаем, наблюдая за клиентом и слушая его.

### Усиленные вестибулярные и проприоцептивные ощущения

Вестибулярная система является специфическим проприоцептором, то есть она дает нам ценную информацию о положении и перемещении головы относительно тела, направлении действия силы тяжести, а также о мире вокруг нас. Поэтому каждый раз, когда мы организуем активность, включающую передвижение, мы задействуем проприоцептивные ощущения. Однако для простоты мы будем обозначать ощущения, связанные с передвижением всего тела или с положением тела, как *вестибулярные*, а термин «проприоцепция» оставим за теми ощущениями, которые регистрируются рецепторами мышц и, в меньшей степени, суставов. Мышечные веретена являются основными рецепторами, отвечающими за проприоцепцию. Они особенно чувствительны к той активности, которая связана с сопротивлением каким-либо перемещениям (см. главу 2).

Три аспекта активного передвижения влияют на возникновение вестибулярных и проприоцептивных ощущений в процессе терапевтической активности:

1. Тип передвижения (т.е. линейное или угловое).
2. Скорость передвижения (т.е. медленное или быстрое).
3. Сопротивление активному перемещению.

Усиленные вестибулярные и проприоцептивные ощущения почти всегда сопряжены с активным передвижением. Отолитовые органы вестибулярной системы регистрируют медленные или линейные перемещения, совершаемые в любом направлении и из любого положения. Рецепторы полукружных каналов регистрируют быстрые или угловые движения. Мышечные веретена регистрируют сопротивление перемещениям. Еще один дополнительный источник проприоцепции – информация, которая поступает в ЦНС «с упреждением», перед тем как произойдет движение (см. главу 3).

Поскольку каждая группа рецепторов обладает особой чувствительностью к определенным видам ощущений, та или иная активность может в большей степени стимулировать определенный вид рецепторов. Это дает нам возможность способствовать возникновению необходимых поведенческих ответов. Например, очень медленное раскачивание лежа животом на качелях-сетке стимулирует преимущественно отолитовые органы и способствует тоническим постуральным реакциям. Быстрое вращение на качелях-сетке стимулирует преимущественно рецепторы полукружных каналов и способствует фазическим постуральным реакциям, таким, как балансные реакции.

Большинство занятий вызывают различные ощущения одновременно. Например, когда тянешь за эластичную веревку, чтобы раскачать себя вперед-назад на качелях-сетке, стимулируются рецепторы полукружных каналов, отолитовые органы и мышечные веретена. Хотя многие виды активности стимулируют рецепторы разных типов, клиент, тянущий за эластичную веревку, чтобы раскачать себя вперед-назад на качелях-сетке, испытывает совсем иные ощущения, чем клиент, вращающийся на качелях-сетке. Поведенческие реакции, связанные с двумя этими видами активности, также очень отличаются.

### Усиленные тактильные ощущения

Когда мы организуем активность, включающую усиленные тактильные ощущения, мы анализируем характер прикосновений и реакции клиента на эти прикосно-

вения, а также причины, по которым мы это делаем. Мы хотим получить изменения в плане сенсорной модуляции или различения сенсорных стимулов либо и то, и другое? Когда мы занимаемся нарушением сенсорной модуляции, мы используем глубокие надавливания, которые обладают успокаивающим действием, при этом мы избегаем легких и неожиданных прикосновений, которые часто воспринимаются как травматичные и болезненные (см. главу 4). Когда мы стараемся улучшить способность к различению пространственно-временных характеристик прикосновения (т.е. к различению сенсорных стимулов), мы даем тактильные стимулы самого разнообразного свойства.

## Нарушение сенсорной модуляции

Ослабление сенсорной модуляции приводит к устойчивым реакциям, которые не соответствуют силе испытываемого ощущения. Признаки дефицита сенсорной модуляции могут отмечаться в любой сенсорной модальности. В этом разделе рассматривается терапия при ослаблении сенсорной модуляции вообще и при четырех специфических типах этого нарушения:

1. Сенсорная защита.
2. Гипореактивность.
3. Гравитационная неуверенность.
4. Непереносимость движений.

### Сенсорная защита

Сенсорная защита – наиболее распространенное нарушение модуляции. Клиенты с сенсорной защитой склонны к негативным реакциям в ответ на ощущения, которые большинство людей воспринимает как безвредные и не вызывающие раздражения (Wilbarger & Wilbarger, 1991). Часто это включает гиперреактивность к свету или неожиданному прикосновению, высокочастотным звукам, определенным зрительным стимулам либо к некоторым запахам и вкусам.

С сенсорной защитой связаны различные поведенческие и эмоциональные реакции. В целом эти реакции включают избегание, страх или агрессию в ответ на неприятное ощущение (Oetter и др., 1993). Возможны выраженные трудности с переходом из одной ситуации в другую, а также скачки настроения. Избегание, страх и агрессия могут носить более выраженный характер в ситуации повышенных нагрузок, связанных с необходимостью решать когнитивные и моторные задачи или задачи, касающиеся социального взаимодействия.

Проявлениями избегающего поведения могут быть нарастание активности, непереносимость глазного контакта, уход или отворачивание, отвлекаемость, дурашливость, привлечение внимания других людей. Они могут носить и вербальный характер (например, «это для детей», «скучно», «тупое занятие», «я устал и хочу уйти»). Страх может проявляться по-разному: ребенок не хочет отпускать взрослого, не хочет попробовать сделать что-то новое, плачет или ноет, цепляется за

взрослого. Страх может проявляться в вербальной форме (например, «я не могу», «я не люблю это!»). Проявлениями агрессивного поведения могут быть выражение ярости, агрессия по отношению к себе и другим, вспыльчивость. Возможны вербальные проявления агрессии (например, «я не буду!», «нет!», «ты ничего мне не сделаешь!»). Хотя наличие любой из этих реакций может представлять собой задачу для терапии, эти проявления также дают сигнал о том, что нужно сменить вид активности.

### Гипореактивность по отношению к ощущениям

Некоторые пациенты слабо реагируют на сенсорные стимулы и на боль. При этом кажется, что некоторые действительно плохо осознают свои ощущения, но другие могут быть на самом деле гиперреактивными. Их парадоксальная реакция может иметь защитный характер. Обычно специалисты описывают такого клиента как «выключенного». Некоторые клиенты, у которых гипореактивность носит защитный характер, на определенных этапах терапии становятся гиперреактивными (т.е. демонстрируют сенсорную защиту), заставляя своих близких думать, не приводит ли терапия к новым проблемам. Но мы рассматриваем проявления сенсорной защиты как признак улучшения. Хотя реакции клиента продолжают носить непропорциональный характер, теперь они имеют вполне понятную направленность – человек с гиперчувствительностью, который раньше вообще не мог отреагировать, теперь дает чрезмерную реакцию. Понимание механизма (или механизмов), лежащего в основе таких проявлений, пока носит самый общий характер.

Мы заметили, что люди, которые как будто бы не замечают ощущение, чаще защищаются, чем действительно являются гипореактивными. Поэтому когда мы обследуем пациента, который выглядит вялым, или проводим с ним терапию, как правило, мы предполагаем, что у него крайне выраженная сенсорная защита, и действуем в соответствии с этим предположением.

Те, у кого действительно снижена реакция на сенсорные стимулы, выглядят вялыми или апатичными и не могут прийти в более активное состояние даже в присутствии интенсивных сенсорных стимулов. Выполнение простых задач (таких, как еда, одевание) часто занимает у них много времени, и это вызывает раздражение окружающих. Их апатичность можно спутать с ленью или отсутствием мотивации. Людям с пониженной реакцией на сенсорные стимулы полезно чаще получать усиленные сенсорные ощущения, чтобы находиться в достаточно активном состоянии и участвовать в выполнении повседневных обязанностей.

Состояние некоторых пациентов быстро меняется от гипореактивности до сенсорной защиты. Им очень трудно поддерживать оптимальный уровень активности и реактивности. Особенно часто это можно наблюдать у лиц с синдромом ломкой X-хромосомы (Miller и др., 1999).

В следующем разделе не рассматривается терапия при снижении реакции на сенсорные ощущения, поскольку она очень близка к терапии, направленной на улучшение различения сенсорных стимулов, которая описывается далее. Скорее, в этом разделе обсуждаются различные терапевтические подходы к гиперреактивности на

сенсорные ощущения. Мы разделили их на две категории в зависимости от того, предлагают ли они клиенту усиленные сенсорные ощущения.

Хотя темой этой главы являются коррекционные занятия, информирование клиента и его близких составляет необходимую часть терапии (см. главу 13, а также обсуждение сенсорной диеты в главе 14). Эта работа помогает клиенту и его близким узнать больше о нарушении сенсорной модуляции (т.е. переосмыслить проблему, поместить ее в новый смысловой контекст) и изменить окружающую обстановку так, чтобы минимизировать последствия нарушения и помочь клиенту поддерживать оптимальный уровень активности.

### **Терапия, основанная на сенсорных ощущениях**

Существует множество подходов, направленных на снижение сенсорной защиты или на повышение способности реагировать на сенсорные ощущения. Ayres (1972) первая выдвинула идею о том, чтобы давать клиенту усиленные сенсорные ощущения, которые обладают успокаивающим и организующим действием. Она сосредоточилась на тактильной защите и на терапии, в которой используются глубокие надавливания. Позднее другие авторы (такие, как Frick, 2000; Oetter, Laurel & Cool, 1991; Richer & Oetter, 1990; Wilbarger & Wilbarger, 1991), которые рассматривали тактильную защиту как часть более общего нарушения сенсорной модуляции – сенсорной защиты, разработали стратегии, которые касаются различных сенсорных систем и поведенческих реакций (см. также главу 14).

Несмотря на то, что взгляд на сенсорную защиту претерпел существенные изменения, многие идеи Айрес, касающиеся терапии, продолжают питать новые подходы. Таким образом, мы рассмотрим подход Айрес, как и некоторые другие подходы, в основе которых лежат сенсорные ощущения, а также несенсорные подходы, которые не рассматриваются в 14-й главе.

#### **Свойства усиленных ощущений: интенсивность, частота, продолжительность и ритм**

Один из сенсорных подходов к нарушению модуляции включает оценку свойств и типа ощущения, которое влияет на уровень активности (Oetter и др. 1991). Потребности клиента меняются при изменении внешних условий, так что этот подход к терапии включает постоянное отслеживание того, что нужно клиенту, и того, каковы окружающие условия.

Подход, предложенный Oetter с коллегами (1991), концентрируется на оценке типа и свойств усиленных сенсорных ощущений, используемых во время терапии. После того как выявлено наиболее подходящее данному клиенту усиленное сенсорное ощущение (обычно ощущение, связанное с глубоким надавливанием, проприоцептивное, вестибулярное или слуховое), определяются его параметры. Oetter с коллегами рекомендуют оценивать эффективность ощущения, варьируя его интенсивность, длительность, частоту и ритм. Частота и длительность усиленного ощущения обычно связана с его интенсивностью. Эффект интенсивного ощущения обычно наступает быстро и относительно долго сохраняется. Таким образом, ин-

тенсивное ощущение может требоваться только в виде нечастых коротких воздействий.

Oetter с коллегами (1991) предупреждают специалистов от оценки интенсивности ощущения на основе своих собственных реакций. Ощущение, которое большинство взрослых людей воспринимает как умеренно приятное (например, раскачивание в кресле-качалке), для некоторых клиентов может оказаться слишком сильным. Наоборот, ощущение, которое многие взрослые воспринимают как чрезмерное (например, катание на карусели), может едва удовлетворять клиента, так, что он просит еще. Следующий случай позволяет проиллюстрировать взаимосвязь интенсивности, частоты, длительности и ритма.

#### Описание случая

Когда Адам, шестилетний мальчик с синдромом Аспергера и дефицитом внимания, начал ходить на занятия, он бегал кругами по комнате и с трудом сосредотачивался на какой-то целенаправленной деятельности. Мы попытались использовать с ним мини-батут и качели-бревно. Однако требования, которые предъявляют эти снаряды к поструральному контролю и билатеральной координации, были для него слишком высокими. Поэтому мы попробовали сесть вместе с Адамом на гимнастический мяч и прыгать на нем. После пяти минут такого прыгания он мог удерживать внимание в течение 1–2 минут. После 40 минут прыгания он мог удерживать внимание в течение 30 минут. Однако при этом оставалось слишком мало от 45-минутного занятия, чтобы сделать что-то еще. Тогда мы попробовали качание в гамаке из спандекса (рис. 12–1), которое обеспечивает максимальную поддержку тела и интенсивные ощущения. Адам мог, покачавшись 15–20 минут в начале занятия, переходить к выполнению более сложных задач.



**рис. 12–1.** Гамак из спандекса  
(Фотография сделана Shay McAtee,  
печатается с разрешения.)



**рис. 12-2.** Мини-батут  
(Фотография сделана Shay McAtee, печатается с разрешения.)



**рис. 12-3.** Щетки, текстурированные варежки  
и сдавливание суставов (Фотография сделана  
Shay McAtee, печатается с разрешения.)

Шесть месяцев спустя учительница Адама рассказала, что после 15–20 минут занятий в группе ему нужна 3–4-минутная двигательная переменка, во время которой он расхаживает в конце класса. Исходя из наших наблюдений за интенсивностью и длительностью ощущений, а также учитывая, что у Адама улучшился постуральный контроль, мы предложили ему прыгать на мини-батуте (рис. 12-2) в конце класса. Учительница рассказала, что Адам прыгал примерно две минуты через каждые 30–40 минут занятий. Вначале учительница беспокоилась, что прыжки на мини-батуте будут отвлекать других детей. Однако она увидела, что когда дети привыкли к этому новшеству, батут стал мешать меньше, чем хождение по классу, поскольку Адам не так часто оставлял группу и отсутствовал меньше времени.

Существуют некоторые указания, основанные на данных нейронауки, касающиеся того, в течение какого времени определенный тип ощущений может оказывать влияние на нервную систему, но по большей части воздействие сенсорных ощущений зависит от индивидуальной реактивности. Поэтому чтобы подобрать оптимальное воздействие, необходимо тщательно отслеживать реакции каждого клиента.



### Виды активности, обеспечивающие усиленные тактильные ощущения (глубокие надавливания) и проприоцептивные ощущения

Разрабатывая терапию, направленную на снижение тактильной защиты, Аугес (1972) обнаружила, что клиенты, как правило, лучше реагируют на глубокое надавливание, а также на проприоцептивные ощущения. Глубокое надавливание и задействование проприоцепции продолжает оставаться важным терапевтическим инструментом при работе, направленной на снижение как тактильной, так и других форм сенсорной защиты. Глубокие надавливания и проприоцептивные ощущения могут даваться в различных формах. Ниже мы перечисляем различные виды активности: вначале те, которые включают преимущественно глубокие надавливания, затем те, которые дают сочетание тактильных и проприоцептивных ощущений, и наконец те, которые обеспечивают преимущественно проприоцептивные ощущения.

- Оборудование, имеющее текстурированное покрытие (например, ковролин, вельвет или овчина).
- Широкие малярные кисти или текстурированные варежки для раскрашивания или оттирания от краски больших участков кожи (рис. 12-3).
- Эластичные бинты, повязанные вокруг конечностей.
- Большая емкость с легкими пластмассовыми шариками, в которые клиент может зарываться и двигаться в них (рис. 12-4).
- Ящики с чечевицей, фасолью, рисом, в которых маленькие дети могут сидеть, а более взрослые могут погружать руки и кисти, когда ищут какой-то предмет (см. с. 398, рис. 11-2).
- Большие подушки и маты, в которые можно зарываться (рис. 12-5).



рис. 12-4. Бассейн с шариками (Фотография сделана Shay McAtee, печатается с разрешения.)

рис. 12-5. Большие подушки, в которые можно зарываться и которыми можно «разглаживать» (Фотография сделана Shay McAtee, печатается с разрешения.)



- Большой гимнастический мяч, который специалист может с усилием катать по спине и ногам клиента. Клиент может также отталкивать мяч, который терапевт толкает к нему.
- Программа, предложенная Wilbarger (см. главу 14).
- Ношение утяжелённых жилетов, рюкзаков и шапок.
- Тяжелые предметы, которые можно толкать или тянуть (например, большая подушка с фасолью на веревке, бочки; терапевт, сидящий на каком-нибудь снаряде).
- Вязкое вещество, которое можно сосать из трубочки (особенно хорошо работают кислые вещества).
- Игрушки, еда или резинка, которые удобно жевать.
- Снаряды, на которых можно качаться, одновременно подпрыгивая, отталкиваясь или растягивая их (например, трос или резиновая лента).
- Вибраторы для рук и ног.

Крем для бритья, пудра или лосьон, втираемые в кожу, также могут дать ощущение глубокого надавливания. Однако их нанесение часто сопровождается легкими прикосновениями. Таким образом, их использование может быть более уместным тогда, когда сенсорная защита начинает снижаться.

#### **Общие указания, касающиеся тактильных и проприоцептивных ощущений**

В этом разделе приводятся шесть замечаний, касающихся усиленных тактильных и проприоцептивных ощущений. Специалист может судить об их эффективности, наблюдая за тем, улучшается ли концентрация внимания, стало ли поведение носить более организованный характер, получает ли клиент больше удовольствия от взаимодействия с другими людьми, что указывает на ослабление сенсорной защиты.

Во-первых, мы рекомендуем, чтобы клиент сам вызывал у себя усиленные тактильные и проприоцептивные ощущения. Таким образом, он выбирает место, силу нажатия и длительность воздействия. Однако мы все больше работаем с детьми, которые в силу общей задержки развития не могут сами вызывать у себя то или иное усиленное ощущение. Многие из этих детей – неговорящие. Когда мы вызываем ощущение, важно отслеживать признаки повышенной тревоги, гиперактивности либо вегетативные показатели стрессовой реакции (например, потоотделение, бледность). Бывает, что в какой-то момент ребенок кажется более организованным и сосредоточенным, но очень быстро он вновь становится расторможенным.

Во-вторых, хотя глубокие надавливания наиболее часто рекомендуются для снижения тактильной защиты, некоторые клиенты предпочитают легкие прикосновения или быстрые перемещения стимула по коже. Auges (1972) предположила, что некоторые клиенты в действительности воспринимают легкие прикосновения как глубокие надавливания. Таким образом, необходимо экспериментировать с различными типами ощущений, чтобы определить наиболее эффективное.

В-третьих, не обязательно вызывать усиленные тактильные и проприоцептивные ощущения на всем теле. Стимулирование рук и ног обычно бывает достаточно, чтобы уменьшить тактильную защиту. Auges (1972) полагала, что глубокие надавливания и проприоцептивные ощущения оказывают центральное тормозящее воздействие. Поэтому, хотя стимулируются определенные области тела, это имеет более общий

эффект. Наши клиенты обычно легче переносят ощущения на руках, ногах и спине, нежели на лице и других частях тела. Хотя не обязательно прикладывать воздействие ко всему телу, простого соприкосновения рук и пальцев с какими-то текстурированными поверхностями недостаточно, чтобы это можно было рассматривать как усиленное ощущение. Чтобы можно было говорить об усиленном ощущении, оно должно вызываться чаще чем один раз в день.

В-четвертых, по-видимому, если воздействие прикладывается в направлении роста волос, клиенты более легко переносят тактильные ощущения. Движение стимула против роста волос часто приводит к нарастанию тревоги и гиперактивности. Однако для некоторых многократное отрывание щетки от поверхности кожи с целью избежать движения против роста волос оказывается очень раздражающим.

В-пятых, часто для клиентов лучшим местом, где они могут попробовать варежку-терку и кисточки, является тихое закрытое пространство (большой пустой ящик, выложенный подушками, палатка или домик). Закрытое пространство может быть предпочтительным, поскольку там сведены к минимуму все другие ощущения, особенно неожиданные прикосновения.

В-шестых, проприоцептивные ощущения в целом оказывают наиболее выраженное организующее воздействие. Если клиент проявляет беспокойство при действии тактильных стимулов, их замещение проприоцептивными либо сочетанием глубоких надавливаний с проприоцептивными ощущениями обычно оказывается эффективным.

Если в результате терапии сенсорная защита не уменьшается, терапию нужно изменить. Специалистам известно, что успокаивающий эффект усиленных ощущений может наступать не сразу после занятия. На самом деле эффект может наступать через несколько часов (Fisher & Bundy, 1989). Чтобы быть уверенными, что терапия дает желаемый результат, мы должны регулярно говорить с клиентом и его близкими о том, какие реакции возникают спустя несколько часов после занятия.

Мы отмечаем, что слуховая сенсорная защита наиболее плохо поддается традиционной терапии, основанной на принципах теории сенсорной интеграции. Возможно, слуховая система требует специальной работы для снижения слуховой сенсорной защиты. В главе 6 Берли с коллегами дает глубокий анализ природы нарушений центральной переработки слуховой информации. В главе 14 Фрик описывает применение терапевтического прослушивания – техники, направленной на решение сенсорно-интегративных проблем, включая сенсорную защиту, с участием слуховой системы.

#### **Специальные замечания, касающиеся использования вибрации**

Вибрация представляет собой форму глубокого надавливания, которое активизирует проприорецепторы. Все рекомендации в этой главе, касающиеся усиленных тактильных ощущений, также относятся и к вибрации. Однако вибрация заслуживает немного более подробного обсуждения, поскольку она часто бывает необходима и обладает большим потенциалом.

Мы выяснили, что для клиентов с тактильной защитой особенно полезна вибрация с помощью массажера, работающего от батареек или от сети. Иногда у клиентов возникает желание положить вибратор себе на рот или на ухо. Поскольку эти части

тела очень чувствительны, мы рассматриваем это как желание получить необычно сильное сенсорное воздействие. Большинство клиентов, которые ищут ощущений, связанных с вибрацией, вызывают их у себя в течение очень короткого времени, а затем откладывают вибратор и переходят к другому занятию, давая понять, что им достаточно. Мы никогда не побуждаем их продолжать стимуляцию. Однако некоторые клиенты ведут себя так, словно не осознают или не могут показать, что получили достаточно ощущений. В таком случае специалист может разрешить клиенту использовать вибратор только короткое время, внимательно следя за изменением его поведения после применения вибрации.

#### **Специальные замечания о стимуляции рта и лица**

Когда рот или лицо клиента особенно чувствительны, могут оказаться полезными глубокие надавливания именно на эти части тела. Существует огромное количество способов стимулировать рот. У годовалых детей и детей младшего возраста глубокие надавливания могут производиться в области неба и десен с помощью пальцев терапевта или каким-то другим мягким округлым предметом, таким как зубная щетка Nuk. Детей старшего возраста и взрослых можно научить самих производить глубокие надавливания во рту. Иногда клиенту нравится использовать для этого различные свистки. Когда клиент манипулирует свистком во рту, он производит глубокие надавливания. Некоторые используют прикусывание резиновой трубки, на которой завязаны узелки, чтобы произвести глубокие надавливания и получить проприоцептивные ощущения в области рта. Другое любимое занятие – дуть на резинку, растянутую поперек рта, это создает «фыркающие» звуки. При этом занятии возникают ощущения от вибрации резинки на губах и лице.

#### **Несенсорные программы**

Oetter со своими коллегами (Oetter и др., 1993; Richter & Oetter, 1990) разработала две дополнительные терапевтические техники, направленные на решение проблем, которые обычно связаны с сенсорно-модуляторной дисфункцией. Хотя обе эти программы используются в сочетании с усилением сенсорных ощущений, такие ощущения не являются ключевой составляющей этих программ.

#### **Сосание, глотание и дыхание**

В первой несенсорной программе Oetter с коллегами (1993) описывают, как оценить трудности с дыханием, включая поверхностное и аритмичное дыхание, а также трудности согласования дыхания с сосанием и глотанием. Хотя координация сосания, глотания и дыхания является первым умением новорожденного, у многих наших клиентов есть проблемы в этой области. Oetter с коллегами считают, что согласование сосания, глотания и дыхания образует фундамент для регуляции уровня активности и развития постурально-окулярного контроля и праксиса. По мнению авторов программы, оценка этих способностей важна для всех лиц с сенсорно-интегративными нарушениями, а не только для тех, у кого проблемы с оральной моторикой носят явный характер (например, плохая артикуляция и трудности с едой).

Терапия, направленная на улучшение сосания, жевания и дыхания, начинается, если это возможно, с устойчивого умения сосать через соломинку или трубку, используемую в аквариумистике. Если клиент не может сосать через трубочку, сосание разбивается на несколько степеней сложности (например, можно начать с обсасывания пальца с едой). Следующий ключевой момент терапии – научиться дуть. Как и в случае с сосанием, задачи, где надо дуть, ранжируются по степени сложности (например, дуем через соломинку в воду с мыльной пеной, свистим в свисток, надуваем воздушный шарик; рис. 12–6). Следующий шаг в терапии – работа с кусанием, разгрызанием и жеванием (например, закусываем и отрываем трубку, тряпку, кусочек лакричной конфеты, высушенную говядину либо фрукты; жевание хрустящей еды, такой, как чипсы и крекеры, морковь, сухарь или яблоко). В конце подключаются активности, связанные с лизанием (например, облизывание леденца, мороженого, арахисового масла на ложечке), поскольку все они требуют наиболее точной координации движений. Хотя мы относим такой подход к несенсорным, он вполне логичным образом включает работу с различными запахами и вкусами. Кроме того, многие из этих активностей дают усиленные проприоцептивные и тактильные ощущения во рту. В программе *M.O.R.E. – Integrating Mouth with Sensory and Postural Functions* (Интеграция оральных функций с сенсорными и постуральными функциями) Oetter с коллегами (1993) представляют полезную систему активностей, связанных с оральной моторикой, которые ранжированы по степени трудности.

#### Модель матрицы

Во второй несенсорной программе «Модель матрицы» Richter и Oetter (1990) адаптировали и развили идеи Pearce (1963) применительно к проблемам, которые имеют место при нарушении сенсорной модуляции. Используя модель матрицы, эти специалисты распределили различные виды взаимодействия на матрице, оси которой отражают то, как представлена задача и окружающая ситуация. Четыре типа взаи-



рис. 12–6. Выдувание пузырей через длинную трубочку (Фотография сделана Shay McAtee, печатается с разрешения.)

модействия с окружающими условиями и с задачей получили такие названия: матка, мать, сила ребенка, сила мозга.

*Взаимодействия по типу матки* имеют место в небольшом защищенном пространстве, которое совершенно отделено от остального мира и которое создает ощущение безопасности. Ребенок может находиться в постоянном физическом контакте с другим человеком либо получать глубокие надавливания от подушек и одеял. К клиенту предъявляется очень немного требований. *Материнское взаимодействие* происходит в непосредственной близости от взрослого (обычно на расстоянии 8–10 дюймов), который периодически вступает в физический и глазной контакт. Взрослый может наклониться к ребенку или сидеть на его уровне. Вербальные сообщения обычно короткие, фразы ритмические. Материнское взаимодействие является безопасной и вместе с тем хорошей тренировочной средой, которая дает ребенку поддержку, когда он участвует в чем-то рискованном. *Сила ребенка* включает овладение поверхностью и силами гравитации. В ситуациях, которые предъявляют требования к практике, у ребенка формируется ощущение моторной и личностной компетентности. Терапия, основанная на принципах теории сенсорной интеграции, обычно сосредоточена на развитии силы ребенка. *Сила мозга* отражает конечное положение на матрице; она включает решение проблем, когнитивных задач, которые встают перед ребенком, а также сложные виды деятельности и требования к вербальным способностям.

Четыре типа взаимодействия, описанные с помощью матрицы, отражают прогрессирующее развитие. Однако независимо от возраста у клиентов могут быть периоды, когда они хотят или нуждаются в том, чтобы на короткое время вернуться на более ранний этап. Перед тем как начать или возобновить занятие, которое соответствует взаимодействию по типу силы ребенка или силы мозга, бывает необходимо вернуться в пространство, которое больше подходит для взаимодействия по типу матки или материнского взаимодействия. Применение модели матрицы предполагает, что в терапевтическом пространстве есть безопасные для клиента места и комфортные для него требования, но вместе с тем ему предлагаются задачи, которые требуют взаимодействия на уровне силы ребенка или силы мозга.

Например, во всех комнатах, где проводится терапия, у нас есть по крайней мере одно готовое маточное пространство (например, туннель, домик). У нас также есть полотна из спандекса или одеяла, а также клипсы или прищепки, чтобы прикрепить их вокруг какого-нибудь висящего снаряда и сделать дополнительное маточное пространство. Чтобы создать маточное пространство, мы можем выключить свет, или разговаривать тихо-тихо, или поставить играть успокаивающую инструментальную музыку. Клиент с нарушением сенсорной модуляции часто возвращается в маточное пространство. Случается, что человек так ошарашен ощущениями и находится в таком возбужденном состоянии, что он не может добраться до маточного пространства, даже понимая, что это могло бы сейчас ему помочь. Поэтому иногда мы сами переносим ребенка в такое пространство. Хотя может казаться, что времяпрепровождение в маточном пространстве не соответствует оплате терапии, уважение потребности клиента в спокойной паузе является единственным средством эффективно двигаться вперед. Когда мы перемещаем ребенка из маточного пространства в какой-то другой тип пространства матрицы, мы должны действовать не торопясь, наблюдая и отвечая на его реакции.

Также, как правило, мы даем возможность клиенту что-нибудь поделать, находясь в материнском пространстве. Когда мы находимся рядом с клиентом, мы организуем такое пространство. Домик или двухъярусная конструкция, в которую можно залезть вдвоем, дают хорошую возможность для создания материнского пространства. (Хотя здесь используется термин «материнское», папы, терапевты, другие люди, связанные с ребенком, независимо от того, мужчины это или женщины, могут организовывать взаимодействие такого типа.) Время, проведенное в материнском пространстве, придает ребенку уверенность, которая в конце концов позволяет ему осваивать активности, характерные для взаимодействия на уровнях силы ребенка и силы мозга.

Следующий пример мы приводим для иллюстрации применения двух вышеизложенных видов несенсорной терапии. Здесь мы поделимся описанием занятия, на котором совместно использовались три программы, разработанные Oetter с коллегами (1991, 1993) и Richter и Oetter (1990) для работы с проблемами, связанными с нарушением сенсорной модуляции.

#### **Описание случая**

Амалия, девочка четырех с половиной лет с трудностями сенсорной модуляции и праксиса, была направлена к новому терапевту. У Амалии была особенно выражена сенсорная защита в отношении тактильных, слуховых и зрительных ощущений. Терапевт, работавшая с ней до этого, чувствовала, что Амалия готова участвовать в занятиях, которые развивают более сложные ручные навыки и способности, связанные с подготовкой к письму. Однако ей оказалось сложно вовлечь Амалию в такие занятия.

Амалия выглядела взволнованной из-за перевода к другому специалисту, она говорила, что не хочет заходить в комнату. Войдя, она огляделась вокруг, избегая встречаться взглядом с другими людьми. Казалось, что она не может начать делать что-то целенаправленное. Хотя обычно она могла заниматься в комнате с другими детьми и терапевтом, в этот день она, казалось, не могла переносить то, что рядом с ней кто-то что-то делал и разговаривал. Терапевт отвела ее в комнату, где они могли побыть вдвоем. Она погасила лампу, так что комната освещалась только светом, падающим из окна. Амалия забралась в качели-сетку с длинной мягкой подушкой внутри. Она перевернулась на спину и попросила укрыть ее сверху одеялом. Терапевт медленно покачивала девочку и напевала колыбельную песенку, предлагая ей ритмичное движение, глубокое надавливание и тепло от одеяла. Амалия стала заметно спокойнее.

Через несколько минут терапевт начала толкать ноги Амалии, чтобы ввести стимул, связанный с более выраженным давлением, организуя, таким образом, материнское пространство. Амалия не возражала; тем не менее терапевт остановилась. Амалия оттолкнулась ногами от рук терапевта. Амалия также заметила, что песенки ей понравились. Терапевт спела несколько детских песенок и дала Амалии свисток, так что она могла присоединиться к пению терапевта, когда ей захочется. Терапевт спросила Амалию, знает ли она какие-нибудь песенки. Амалия предложила несколько песенок и в конце концов спела одну из них (задача, посильная для ребенка). Для поддержания дыхания, когда Амалия дула в свисток, а затем пела, нужно было медленно и глубоко дышать, что, в свою очередь, ее еще больше успокаивало. Амалия

стала учить терапевта своей песенке, а та специально ошибалась. Амалия получила большое удовольствие, помогая терапевту спеть песенку правильно.

Возможность начать в маточном пространстве с пения, которое требовало поддержания дыхания, успокоила Амалию, и она смогла подготовиться к участию в других видах активности. После 20 минут, проведенных в качелях-сетке, Амалия сказала, что готова вылезти и заняться чем-нибудь еще. Она села на двойные качели (см. с. 448, рис. 12–11). Такая активность продолжала давать ей усиленные вестибулярные и проприоцептивные ощущения. Амалии приходилось сохранять стабильное положение, используя как мышцы-сгибатели, так и разгибатели. Такое занятие также требовало от Амалии временного согласования движений, чтобы не врезаться в терапевта. После этого Амалия могла перейти к решению задач, которые требовали участия мелкой моторики, успешно повернув ключ в заводной игрушке.

Ayres (1972) в качестве средства снижения тактильной защиты рассматривала прежде всего глубокие надавливания. За последние 30 лет для работы с сенсорной защитой было предложено множество сенсорных и несенсорных техник, которые задействуют все сенсорные системы. Мы описали несколько программ. Читатель также может обратиться к главе 14.

## Терапия при гравитационной неуверенности

Гравитационная защита описывается как реакция «животного ужаса» в ответ на изменение положения головы либо изменение положения опорной поверхности (May, 1988); эта одна из самых тяжелых форм сенсорно-интегративной дисфункции. Общеизвестно, что гравитация является феноменом, который проникает во все сферы жизни. Однако пока нет проблем с переработкой информации от вестибулярных рецепторов внутреннего уха, очень легко забывается, что наша жизнь ежесекундно зависит от взаимоотношений с силой тяжести. Когда человек пугается любого изменения положения тела, самые простые задачи повседневной жизни могут парализовать его.

Гравитационная неуверенность может возникать из-за трудностей переработки информации, которая обычно передается отолитовым органом вестибулярной системы (Fisher & Bundy, 1989, см. также главу 4). Fisher (1991) полагает, что гравитационная неуверенность связана с недостаточной сформированностью схемы тела и неспособностью решать сенсорные конфликты. По нашему опыту, гравитационная неуверенность, несомненно, связана с перцептивным нарушением. Клиенты, которые избегают движения головой или наклонного положения головы, часто воспринимают небольшие перемещения как гораздо более сильные. Кроме того, хотя качели, как представляется, двигаются по прямой линии, клиенты с гравитационной неуверенностью могут воспринимать едва заметные отклонения как движение по кругу. Таким образом, гравитационная неуверенность может быть как проблемой различения ощущений, так и проблемой сенсорной модуляции.

Независимо от причины, терапевтическая работа с гравитационной неуверенностью сосредоточена на таких видах активности, которые дают усиленные проприоцептивные ощущения и вестибулярные ощущения, связанные с линейным переме-



щением. Для развития схемы тела и способности к различению сенсорных ощущений, связанных с движением и положением в пространстве, необходимо активное участие клиента в терапии. Таким образом, мы подбираем на терапевтическом занятии те виды активности, которые не вызывают страх.

### Общие указания

Клиентам с гравитационной неуверенностью требуется значительная поддержка и подбадривание. Они должны доверять специалисту, а специалист должен заслужить это доверие. Мы нашли две стратегии, которые помогают приобрести доверие клиента с гравитационной неуверенностью. Во-первых, по крайней мере вначале, мы подбираем такие виды активности, в которых ноги клиента находятся на земле или в непосредственной близости от нее. Это дает возможность человеку в любой момент прекратить занятие. Обычно для этого ему достаточно сесть.

После того как клиенты проработали некоторые страхи, связанные с изменением положения головы, мы организуем занятия в положении лежа на животе (например, качаться, лежа животом на висящей камере шины или качелях-лягушке). Клиент может управлять своими перемещениями, когда он лежит на животе и находится близко от мата. Некоторые чувствуют себе наиболее безопасно, когда раскачиваются, держа терапевта за руки. Можно раскачиваться, держась за поручни и эластичные веревки.

Во-вторых, по нашему опыту, клиенты с гравитационной неуверенностью испытывают особенно сильный страх при перемещении назад. Это происходит отчасти потому, что они не могут видеть, куда двигаются. Конечно, все качели движутся то вперед, то назад. Мы обнаружили, что выстраивание пирамиды из мягких блоков (или других легких предметов, которые легко разрушить) позади качелей на расстоянии, которое выбирает сам клиент, часто помогает ему преодолеть первоначальный страх. Возможно, знание о том, что движение назад имеет конечную точку, помогает ему решить некоторые сенсорные конфликты. Наличие такого вспомогательного средства дает и терапевту, и клиенту возможность оценить динамику и способствует прогрессу в терапии.

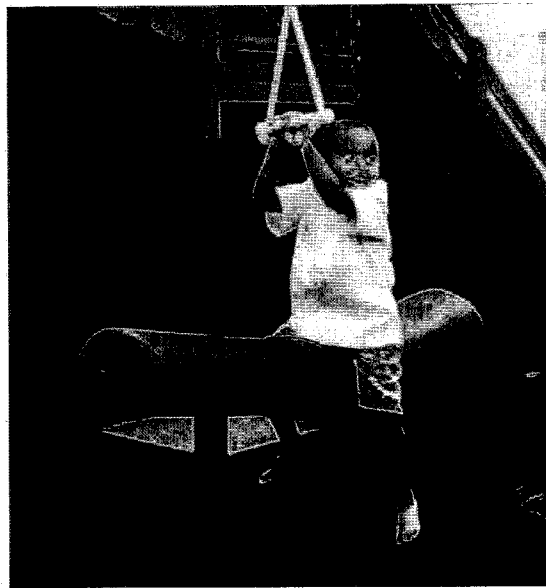
У многих клиентов с гравитационной неуверенностью имеет место недостаточное сгибание тела и трудности конвергенции глаз. Страх падений может быть отчасти связан с тем, что им трудно занять безопасную или защищенную позу. Трудность взаимодействия с приближающимися предметами (например, мячами) может быть отчасти связана с плохой конвергенцией глаз. Однако по определению гравитационная неуверенность является страхом перемещений (вестибулярных ощущений), не пропорциональным тем страхам, которые бывают при плохом постуральном контроле и при глазодвигательных нарушениях как таковых.

### Рекомендуемые виды активности

Некоторые маленькие дети с гравитационной неуверенностью не переносят подвижных снарядов. Для них подъем в горку и спуск с нее (рис. 12-7) может быть задачей как раз на грани возможного. Прыгание вверх-вниз на мини-батуте, балансировочной подушке, гимнастическом мяче или «ките» (рис. 12-8) дает усиленные



**рис. 12-7.** Подъем на горку (Фотография сделана Shay McAtee, печатается с разрешения.)



**рис. 12-8.** Скачки вверх-вниз на «ките» (Фотография сделана Shay McAtee)

вестибулярные и проприоцептивные ощущения без необходимости двигаться назад. Клиентам, которые не могут прыгать сами, часто нравится прыгать на ките или гимнастическом мяче вместе с терапевтом. Для тех, кому трудно переносить двигающиеся и качающиеся снаряды, мы можем предложить некоторые специальные источники усиленных вестибулярных и проприоцептивных ощущений. На них можно заниматься в положении лежа или сидя; они включают следующее оборудование:

- качели-лягушка;
- квадратная платформа-качели (на нее положена камера шины, в которой можно сидеть; рис. 12-9);
- платформа-планер;
- качели-бревно;
- двойные качели;
- скутерборд.

Платформа-планер или качели-бревно подвешены за две точки, что обеспечивает линейные перемещения и сводит к минимуму вращательные движения, которые часто вызывают страх. Если нельзя сделать так, чтобы ноги клиента касались земли, можно под качелями положить кресло-мешок или пуфик, чтобы он мог притормаживать.

Большинство людей с гравитационной неуверенностью предпочитают снаряды, которые обеспечивают максимум стабильности и дают опору. Но некоторые наши клиенты предпочитают такие снаряды, как двойные качели, которые обеспечивают слабую поддержку туловищу и конечностям, но зато оказывают давление на плечи

и тазобедренные суставы, если качаться лежа на животе. Такие занятия бывают особенно веселыми, если веревки качелей сделаны из резинового материала.

Бет, семилетняя первоклассница, вначале реагировала на многие виды перемещения, напрягая все тело и говоря, что ей страшно. Она избегала горок, качелей и игровых комплексов для лазанья, а также отказывалась посещать физкультурные занятия. Понаблюдав за Бет, мы решили, что ее реакции были вызваны гравитационной неуверенностью. Постепенно мы вводили такие занятия, которые включали линейное движение, а также сопротивление перемещению, организуя для Бет все более сложные задачи.

Вначале Бет соглашалась только сидеть на качелях в виде платформы, а также прыгать и качаться вперед-назад на качелях-лягушке. Качели-платформа давали ей опору в виде прочного основания, а качели-лягушка позволяли держать ноги на полу. Терапия носила очень постепенный характер; было крайне важно, чтобы Бет чувствовала себя в безопасности. Перед тем как решать задачи, требующие большего количества движений, ей было необходимо установить доверительные отношения с терапевтом.

Когда Бет стало интересно пробовать новые задачи, они вместе с терапевтом начали скатываться с горки на мат. После нескольких занятий Бет могла скатиться одна. В конце концов терапевт задействовал доску с колесиками, предназначенную

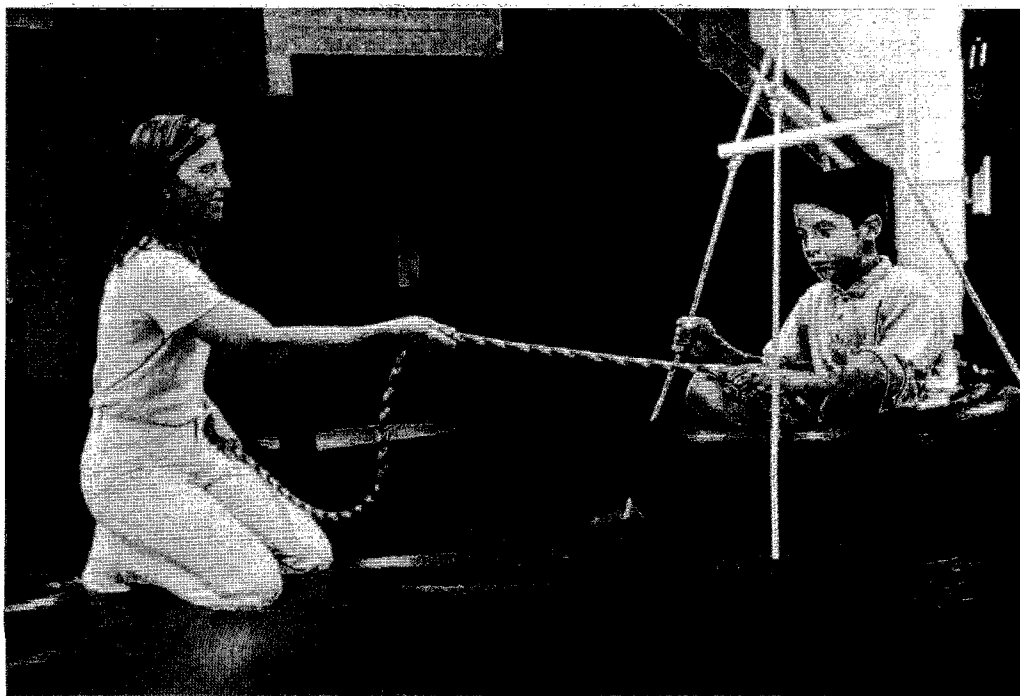


рис. 12–9. Качели в виде квадратной платформы, на которой находится камера шины, обеспечивающая стабильность (Фотография сделана Shay McAtee, печатается с разрешения.)

для скатывания с горки. В первый раз Бет скатилась очень осторожно. Постепенно она стала свободнее скатываться с горки и выражала свой восторг.

Затем Бет перешла к катанию на снарядах, движение которых носило менее предсказуемый характер. Она любила лежать животом на качелях-бревне, крепко держась руками, а затем падала на мат внизу (рис. 12-10). Позже она стала отпускать руки, когда бревно качалось из стороны в сторону. По мере того как улучшались ее сгибаемые движения, она все больше хотела экспериментировать с падениями. Ей нравилось падать назад в бассейн с мячиками. Она стала искать случая прыгнуть с поверхностей, которые находились на высоте трех футов. По мере снижения гравитационной неуверенности она стала экспериментировать с различными снарядами на детской площадке и в физкультурном классе. Ей стали доставлять удовольствие подвижные игры. Родители Бет сказали, что теперь, когда она почувствовала, что движения не так опасны, они лучше ощущают ее «настоящее я». Бет стала более общительной и уверенной в себе.

С появлением Therapeutic Listening Program (ТЛ – Программа слуховой терапии) (см. раздел, написанный Фрик, в главе 14), которая предназначена для улучшения обработки пространственных характеристик слуховых стимулов, у нас появился еще один инструмент в дополнение к терапии, разработанной для детей с гравитационной неуверенностью. Это запись специальной музыки, включающей естественные звуки. Как сообщалось, она помогает некоторым людям с гравитационной неуверенностью. Эта музыка записывалась на улице, так что можно слышать как близкие, так и удаленные звуки. Считается, что такая запись помогает человеку с гравитационной неуверенностью лучше оценивать свое положение в пространстве.



**рис. 12-10.**  
Удерживание качелей-бревна перед тем как упасть на подушку (Фотография сделана Shay McAtee, печатается с разрешения.)

## Терапия при непереносимости движений

Непереносимость движений, или реакция отвращения к вестибулярным ощущениям, является другой модуляторной проблемой, в основе которой лежит плохая переработка вестибулярной информации. Как предполагается, непереносимость движений обусловлена плохой переработкой ощущений, связанных с системой полукружных каналов (Fisher & Bundy, 1989). Fisher (1991) предполагает, что реакция отвращения может быть связана с недостаточным использованием вестибулярной и проприоцептивной информации для разрешения сенсорного конфликта. Previc (1993) предположил, что разные части вестибулярной системы оказывают различное влияние на вегетативную нервную систему. Он полагает, что реакция отвращения может быть связана с отолитовыми рецепторами, вызывающими гипофункцию симпатической нервной системы и активацию парасимпатической. Реакция отвращения может проявляться в виде вертиго (т.е. чувства перемещения, не связанного с собственными движениями), потения, побледнения, тошноты и рвоты в ответ на перемещение, которые вполне переносимы для большинства людей. Избегание вращательных движений или нарастание беспокойства после передвижения также может говорить о стертой реакции отвращения.

Реакцию отвращения помогают уменьшить те виды активности, которые связаны с линейными перемещениями (вестибулярные ощущения) и сопротивлением движению (проприоцепция). Если реакция отвращения действительно обусловлена трудностями переработки информации, поступающей от отолитового органа, как полагает Previc (1993), тогда линейные перемещения должны быть наиболее эффективной формой усиленных ощущений в целях коррекции. Таким образом, многие виды активностей, описанные выше применительно к терапии гравитационной неуверенности, могут быть также использованы по отношению к непереносимости движений. Вначале рекомендуется использовать качели, подвешиваемые к двум точкам (т.е. качели-планер, качели-бревно), которые снижают риск возникновения вращения. В дальнейшем могут быть использованы качели, крепящиеся к одной точке (т.е. качели-лягушка, качели-сетка), поскольку они дают клиенту возможность контролировать перемещение. Подвешивание качелей ближе к земле увеличивает возможности контроля. Положение лежа на животе приводит к усилению проприоцептивных ощущений, поскольку необходимо сопротивляться силе тяжести, чтобы удерживать поднятыми ноги и голову.

Цель терапии – помочь клиентам переносить ощущения, связанные с самыми обычными перемещениями (например, наклон при завязывании ботинок, езда на машине, катание на качелях), не испытывая тошноту и головокружение. Нет цели помочь клиенту переносить кружение или другие перемещения с вращением. Клиенты с непереносимостью движений, которая мешает им заниматься повседневными делами и затрудняет продвижение в ходе терапии, иногда дают положительную реакцию на две техники, которые не являются сенсорно-интегративными, известные как вестибулярная реабилитация (vestibular rehabilitation; Cohen, 1992, 2000; Cohen и др., 1995) и выработка привычки к вестибулярным ощущениям (vestibular habituation training; Fisher & Bundy, 1989). Обе техники подробно описаны в программах, направленных на снижение чувствительности к перемещению; их результаты тщательно оцениваются.

## Терапия при плохом различении сенсорных стимулов

Недостаточность различения сенсорных стимулов представляет собой снижение способности воспринимать пространственные и временные свойства прикосновения, передвижения либо положения тела. Считается, что различение сенсорных стимулов лежит в основе схемы тела, которая, в свою очередь, имеет непосредственное отношение к праксису (см. главу 3). В отличие от недостаточности сенсорной модуляции, при которой симптомы изменяются изо дня в день, а иногда и ежечасно, дефицит различения сенсорных стимулов в отсутствие терапии носит довольно устойчивый характер. Недостаточность различения сенсорных стимулов обычно выявляют в связи с дефицитом праксиса.

Обычно при недостаточности различения сенсорных стимулов имеет место кластер признаков, указывающий на снижение переработки вестибулярной и проприоцептивной информации (что выглядит как дефицит постурального контроля) либо снижение баллов в ряде тестов на оценку способности к различению тактильных стимулов. У детей старшего возраста признаки снижения способности к различению тактильных стимулов можно услышать в таких жалобах: «Я не могу на ощупь отличить в кармане пенни от даймы» либо «Я определяю верх и низ только по тому, где находится моя голова». Мы также можем рассчитывать увидеть снижение тестовых баллов, которые связаны с дефицитом праксиса.

Многие люди со снижением различения сенсорных стимулов стремятся добывать усиленные ощущения. Однако то, к чему стремишься, и то, что тебе действительно нужно, – это не одно и то же. Не все клиенты со снижением различения сенсорных стимулов могут эффективно переработать добытые ощущения. Более того, стремление к каким-то ощущениям не всегда является показателем того, что такое ощущение в усиленном виде будет иметь терапевтическое значение, хотя оно и может указывать на действительную потребность в такого рода ощущениях.

### Снижение различения вестибулярных и проприоцептивных ощущений

Клиенты, у которых имеются трудности распознавания характеристик ощущений, получаемых за счет работы отолитовых органов, испытывают трудности с определением ориентации головы в пространстве (например, вверх головой и вниз головой). Клиенты с трудностями различения ощущений, получаемых благодаря мышечным рецепторам, испытывают проблемы с определением положения частей тела друг относительно друга либо их перемещения; им также трудно оценить степень усилия, необходимого в каждом конкретном случае. У клиентов со снижением различения всех этих ощущений имеет место дефицит схемы тела. Клиенты с трудностями распознавания характеристик ощущений, получаемых за счет рецепторов полукружных каналов, испытывают проблемы с различением небольших быстрых перемещений. Именно по этой причине у них имеет место недостаточность балансных реакций,

поскольку балансные реакции возникают в ответ на небольшие быстрые перемещения. У клиентов с недостаточностью ощущений, регистрируемых рецепторами полукружных каналов, также может быть ослабление послеवращательного нистагма.

При работе с недостаточностью различения перемещений или положения тела мы организуем такие виды активности, в которых присутствуют перемещения и сопротивление перемещениям. Как при всяком терапевтическом воздействии, основанном на теории сенсорной интеграции, ключевую роль играет активное участие клиента в решении задач, которые имеют для него смысл. Мы рассматриваем терапию при каждом варианте снижения различения вестибулярных и проприоцептивных ощущений.

#### **Ключевые моменты, касающиеся отолитовых органов**

При работе с клиентами, которые испытывают трудности с различением пространственной ориентации головы, мы делаем акцент на тех видах активности, которые связаны с линейными перемещениями. Многие виды активности сходны с теми, что описаны применительно к гравитационной неуверенности и непереносимости движений. Однако если у клиента при этом нет модуляторной дисфункции, мы можем включить большее количество перемещений.

Хотя неспособность интуитивно различать, направлена голова вверх или вниз, встречается довольно редко, такие случаи существуют. Кроме того, мы считаем, что трудности различения положения головы и тела могут встречаться в более мягком виде. Ощущение того, в каком положении находится голова и тело, являются важнейшей основой движения. Если клиент испытывает такие трудности, мы начинаем работать с этой проблемой на самых ранних этапах терапии. Для занятий обычно требуются подвесные снаряды, задачи выполняются в различных положениях (например, лежа на животе, сидя). Поскольку выбираются линейные перемещения, качели, как правило, крепятся к двум точкам. Мы также стараемся дать возможность для вертикальных перемещений и перемещений в положении вверх ногами, поскольку такого рода перемещения редко встречаются в повседневной жизни. Для вертикальных перемещений используются такие снаряды, как батут и «кит». Для линейных перемещений в горизонтальной плоскости также подходит скутерборд. Перемещения в горизонтальной плоскости, когда ребенок лежит на животе или сидит на качелях, легко включить в занятия, связанные с бросанием или ловлей предмета.

#### **Ключевые моменты, касающиеся мышечных рецепторов**

При работе с клиентами, которые испытывают трудности с различением положения частей тела друг относительно друга либо с оценкой необходимого мышечного усилия, мы акцентируем внимание на тех видах активности, где есть сопротивление активным перемещениям. Необходимость удерживать вес тела против действия силы тяжести позволяет говорить о том, что многие занятия с использованием качелей, скутерборда или батута связаны с сопротивлением перемещению тела. При прыжках на батуте сопротивление перемещению в большей степени вызывает проприоцептивные ощущения, чем сдавливание суставов (см. главу 2). Активные движения в ответ на действие каких-то сил, когда клиент стреляет из водяного пистоле-



**рис. 12–11.**  
Двойные качели  
(Фотография  
сделана Shay  
McAtee, печатается  
с разрешения.)

та или прыгает на батуте, обеспечивают усиленные проприоцептивные ощущения, необходимые для дозирования силы или оценки амплитуды движения.

#### **Ключевые моменты, касающиеся системы полукружных каналов**

При работе с клиентами, которые испытывают трудности с различением быстрых или небольших перемещений, либо с теми, у кого есть ослабление послевращательного нистагма, основной акцент мы делаем на тех видах активности, которые обеспечивают быстрые или угловые (т.е. с вращением) перемещения. Однако поскольку угловые перемещения оказывают исключительно сильное воздействие, делаем мы это, соблюдая осторожность (о мерах предосторожности см. ниже). Хотя при обследовании клиента с вестибулярными проблемами отмечается ослабление послевращательного нистагма, усиление послевращательного нистагма не является терапевтической задачей. Поэтому в дальнейшем мы не проводим измерения этого показателя, чтобы еще раз оценить длительность послевращательного нистагма. Скорее, мы оцениваем те функции, которые связаны с работой вестибулярной системы.

Угловые перемещения наиболее просто получить, когда качели прикреплены в одной точке. Таким образом, мы с успехом использовали различные виды качелей, включая качели-сетку, двойные качели (рис. 12–11), Т-образные качели, качели-платформу, качели-лягушку, а также другие качели, имеющиеся в продаже (список поставщиков см. в Приложении 12–А). Если качели качаются не четко по одной линии либо сама активность предполагает довольно быстрое раскачивание, качели, имеющие две точки крепления, также могут использоваться для активации системы по-



лукружных каналов. Поскольку волосковые клетки полукружных каналов стимулируются во время ускорения и замедления, активность должна включать *остановки и старты, изменения направления движения, а также изменения скорости.*

Те виды активности, которые включают подбирание мешочков с фасолью или мячиков с мата либо попадание в висящие предметы во время катания на качелях, неотъемлемым образом включают изменения положения головы. В свою очередь, вестибулярная система получает различные виды информации при остановках и изменениях направления движения. Такого типа активности тоже востребуют билатеральные и окуломоторные навыки, а также способность выполнять заданные последовательности движений.

Мы также обеспечиваем поступление информации к редко стимулируемым рецепторам переднего и заднего каналов, закручивая качели влево-вправо, когда клиент лежит на одном боку, повернув голову под углом приблизительно 45 градусов. Это можно сделать на качелях-платформе либо когда клиент лежит, свернувшись калачиком на качелях-диске с подушечкой под головой, чтобы голова находилась на одной линии с телом. Такого рода движения оказывают исключительно сильное воздействие; необходимо постоянно следить за клиентом и как можно быстрее поменять вид активности, если вестибулярные ощущения начнут оказывать дезорганизирующее воздействие. Со временем необходимость в таких сильных воздействиях уменьшается. Клиентам также нравится экспериментировать с положением головы на различных снарядах. Скорее всего, они играют с вестибулярными ощущениями (рис. 12-12).



**рис. 12-12.** Положение лежа на спине с наклоненной головой, обеспечивающее своеобразное воздействие на рецепторы полукружных каналов (Фотография сделана Shay McAtee, печатается с разрешения.)

### **Когда клиент не реагирует на сенсорные воздействия, но ищет их**

Многие клиенты, которые дают слабые реакции или вообще не реагируют на кружение (например, короткая продолжительность послевращательного нистагма, отсутствие головокружения), ищут перемещений с быстрыми вращениями. Часто мамы таких детей говорят: «Он никогда не устает качаться. Все другие дети давно-давно ушли с площадки, а он все хочет качаться». Во время терапии такие дети часто хотят кружиться или качаться «посильнее и побыстрее». То, что выглядит как поиск ощущений, на самом деле может означать отсутствие нормальной реакции, которая обычно не дает ребенку переносить такие ощущения.

Когда клиенты начинают реагировать более обычным образом, они, как правило, перестают искать сенсорные ощущения. Однако бывает, что ребенок еще не умеет понимать сигналы тела о том, что уже достаточно и нужно остановиться. Некоторые дети расстраиваются, когда чувствуют головокружение после вращений. Они считают свою «повышенную терпеливость» достижением, так что теперь им надо разъяснять, что когда после вращений кружится голова, это нормально.

### **Меры предосторожности**

Отрицательные реакции на вестибулярные ощущения (т.е. сенсорная перегрузка или сенсорная дезориентация) могут быть незаметны в течение нескольких часов (Fisher & Bundy, 1989) и могут возникать, даже если клиенту понравилось занятие и он не давал негативных реакций во время или сразу после занятий. Тем, кому трудно реагировать на перемещения, также может быть трудно понять, когда пора прекратить занятие. Мы опять подчеркиваем необходимость регулярного общения с клиентом и его близкими.

Если возникла ситуация сенсорной перегрузки (т.е. расширение зрачка, потение ладоней, изменение дыхательного ритма, побледнение или покраснение) или сенсорной дезориентации (т.е. искажение схемы тела), мы изменяем тип и степень сенсорного воздействия. Мы переносим акцент на такие виды активности, которые задействуют медленные и преимущественно линейные движения, а также те, которые связаны со значительным сопротивлением в ответ на перемещение. Клиенты, испытывавшие сенсорную дезориентацию, говорят, что справиться с некоторыми из возникающих при этом симптомов помогают глубокие надавливания.

Хотя мы продолжаем настаивать на осторожности, усиленные ощущения являются ключевой составляющей терапии. Многие клиенты на большинстве занятий испытывают сильные вестибулярные и проприоцептивные ощущения без каких-либо вредных для себя последствий. Более того, такие усиленные ощущения, по-видимому, для них полезны, что видно по развитию способностей, связанных с работой вестибулярной системы (например, повышается тонус мышц-разгибателей, улучшаются балансные реакции).

### **Снижение различения тактильных стимулов**

В некоторых случаях при сенсорно-интегративной дисфункции снижается способность к переработке пространственных и временных аспектов информации, получаемой

при прикосновениях. При этом трудно понять как точную локализацию прикосновения, так и свойства предметов, к которым прикасаешься. Также при этом возможны постоянные, кажущиеся неосознаваемыми, манипуляции с находящимися рядом предметами.

Считается, что различение тактильных стимулов лежит в основе праксиса (Ayres, 1972). Чаще всего недостаточность различения тактильных стимулов выявляют в связи с обследованием праксиса. Кроме того, у многих клиентов с недостаточностью различения тактильных стимулов также имеет место дефицит переработки вестибулярной и проприоцептивной информации. Терапия недостаточности различения тактильных стимулов обычно проводится вместе с терапией диспраксии.

Для улучшения различения тактильных стимулов используются те виды активности, которые обеспечивают тактильные ощущения, разнообразные по своим временным и пространственным свойствам. Кроме того, на протяжении всего курса терапии большую роль играют глубокие надавливания. Хотя считается, что различение тактильных стимулов лежит в основе схемы тела и, таким образом, влияет на способность владеть всем своим телом, кажется, что оно в значительной мере влияет на развитие мелкой моторики (т.е. ручных и оральных двигательных навыков). Именно поэтому мы организуем такие виды активности, которые связаны с глубокими надавливаниями на большие участки тела, однако мы уделяем особое внимание области рук и рта. При снижении различения тактильных стимулов для терапии могут использоваться следующие виды активности:

- растирание кожи щетками или другими предметами различной текстуры;
- применение вибратора;
- зарывание частей тела в шарики в сухом бассейне, в тяжелые подушки, в рис или фасоль.

По мере того как у клиента улучшается переработка тактильной информации, мы даем ему более сложную задачу на способность различать стимулы, когда он должен искать предметы в макаронах, фасоли, зерне, чечевице или рисе. Наконец, клиенту можно дать определять на ощупь предметы различной формы, размера или текстуры.

Натан, шестилетний мальчик со значительными трудностями различения тактильных стимулов, постоянно манипулировал предметами, а когда спускался в столовую, вел рукой вдоль стены. У Натана также была недостаточно развита ручная деятельность и имелись другие проблемы, характерные для соматодиспраксии. С самого начала ему очень нравилось играть в фасоли. Он погружал в фасоль руки по самые плечи. Мы прятали в фасоли пластмассовые фигурки животных размером около 3-х дюймов, чтобы Натан их нашел. Ему было очень сложно найти животных, хотя во время этой игры разрешалось смотреть. Когда Натан наконец смог не глядя отыскать одно из животных, вначале он не мог описать его, несмотря на более чем нормальное речевое развитие.

После нескольких месяцев занятий Натан мог определять на ощупь животных и другие предметы такого же размера. В конце концов он мог определять на ощупь мелкие предметы (например, пенни, фигурки из игры «Монополия»), которые помещались в ящике с рисом, горошком и попкорном. Это требовало как более тонкого различения тактильных стимулов, так и более ловкого манипулирования предметами, так что мы расценили это как улучшение обеих способностей. Учительница Натана рассказала, что он больше не манипулирует предметами и не трогает все

подряд. Более существенно то, что он стал охотнее участвовать в выполнении письменных заданий и в рисовании, а также стал самостоятельно застегивать одежду (научился обращаться с пуговицами, кнопками и молниями).

### **Множественные проблемы переработки сенсорной информации**

У некоторых клиентов имеют место признаки нарушений переработки сенсорной информации нескольких типов. Так, например, у четырехлетнего Эмиля в начале терапии имела место выраженная гравитационная неуверенность. Во время первого обследования он отказался участвовать в *тесте на послевращательный нистагм*. После шестимесячной терапии, которая делала акцент на усиленных проприоцептивных ощущениях и ощущениях от линейных перемещений, проявления гравитационной неуверенности у него значительно ослабли. Он охотно залезал на высоту 4–5 футов и прыгивал на маты. Ему нравилось кувыркаться и проделывать другие движения, предполагающие изменение положения головы и угловые перемещения. Он начал искать ощущения, связанные с угловыми перемещениями; дома он кружился на Sit «N» Spin, а в клинике – на качелях. Когда он уже мог выдержать *тест на послевращательный нистагм*, было выявлено снижение продолжительности нистагма (что отражает недостаточность различения сенсорных стимулов). Сначала имеющаяся гравитационная неуверенность не давала возможности выявить эту проблему.

Наряду с множественными проблемами переработки вестибулярной информации у клиента могут быть разные проявления недостаточности переработки тактильной информации. У многих клиентов есть признаки как тактильной защиты, так и снижения различения тактильных стимулов. Кроме того, недостаточность переработки сенсорной информации может носить межмодальный характер. Например, у клиента может быть тактильная защита и гравитационная неуверенность.

### **Сбалансированная терапия при модуляторной дисфункции и снижении различения сенсорных стимулов**

Провести различие между трудностями различения сенсорных стимулов и нарушениями модуляции оказывается не всегда легко. Особенно трудно разграничить сниженный уровень активности и недостаточность различения сенсорных стимулов. Кроме того, не всегда легко понять, что нужно клиентам, которые стремятся к сенсорным ощущениям. Одни добывают сенсорные ощущения, чтобы получить информацию, необходимую для уточнения и усовершенствования схемы тела. Другие используют ощущения как способ улучшить модуляторные возможности и привести к оптимуму уровень активности. Для некоторых клиентов верно и то, и другое.

Некоторые клиенты ищут сенсорные ощущения и, по-видимому, действительно нуждаются в них для улучшения различения стимулов, однако они могут при этом демонстрировать аффективные вспышки, что отражает модуляторную недостаточность и перевозбуждение ЦНС. Они могут участвовать в занятиях, которые обеспечивают усиленные ощущения, только после успокаивающих занятий. В противном случае они так перевозбуждаются, что их поведение начинает носить хаотичный

характер. У других клиентов, когда их вовлекают в успокаивающие занятия, может нарастать поиск сенсорных ощущений, и они могут давать взрывные реакции. Они могут бегать кругами, чтобы поддерживать у себя приемлемый уровень активности. Когда успокаивающее занятие начинает снижать их возбуждение, они дают компенсаторную реакцию, становясь еще более активными. У этих клиентов усиленные сенсорные ощущения могут повысить уровень возбуждения и в результате привести к снижению потребности повышать уровень активности.

## Терапия при постуральной недостаточности

Для того чтобы эффективно взаимодействовать с окружением, необходимо уметь принимать и удерживать стабильное положение, принимать определенное положение и выходить из него, не теряя равновесия, а также уметь контролировать свою позу, чтобы поддерживать движения конечностей. У лиц с вестибулярной и проприоцептивной дисфункцией часто имеет место постуральная недостаточность, которая включает следующую группу признаков:

- низкий тонус мышц-разгибателей;
- снижение постуральной стабильности;
- недостаточность балансных реакций;
- трудно принимать и удерживать разогнутое положение туловища, лежа на животе;
- недостаточность тонического сгибания в области шеи.

Одна взрослая клиентка рассказывала, что когда она роняет карандаш, она должна подняться с кресла, обойти вокруг, наклониться, подобрать карандаш и после этого вернуться обратно. У нее недостаточный постуральный контроль для того, чтобы поднять карандаш, не вставая. Когда у клиента есть кластер признаков, указывающих на постуральную недостаточность, мы предполагаем, что у него имеются трудности переработки вестибулярной и проприоцептивной информации. В процессе терапии мы делаем акцент на тех видах активности, которые обеспечивают усиленные вестибулярные и проприоцептивные ощущения, а также предъявляют требования к постуральному контролю.

Мы рассмотрим терапию, направленную на развитие пяти аспектов постурального контроля, которая включает в себя:

- тоническое постуральное разгибание;
- тоническое сгибание;
- постуральная стабильность (сбалансированность сгибаний и разгибаний);
- перенос веса, латеральное сгибание и поворот;
- балансные реакции и выпрямление;
- контроль движений глаз.

### Развитие тонического постурального разгибания

При развитии разгибания против действия силы тяжести мы делаем акцент на тех занятиях, которые обеспечивают линейные перемещения либо в горизонтальном

(например, раскачивание на качелях-планере), либо в вертикальном (например, прыжки на батуте) направлениях. Хотя этим можно заниматься в любом положении, положение лежа на животе больше востребует разгибание. Для усиления проприоцепции мы организуем такие виды активности, которые включают движение против сопротивления, в том числе сопротивление силы тяжести; мы тщательно дозируем силу сопротивления так, чтобы клиент мог успешно справиться с задачей. Мы можем начать с подпрыгиваний вверх-вниз лежа животом на качелях-лягушке, когда возникают сильные проприоцептивные ощущения от шеи из-за подъема головы и шеи против действия силы тяжести. Кроме того, хотя при выполнении задачи в положении лежа на животе основной акцент делается на разгибании, для поддержания оптимальной позы (т.е. с подобранным подбородком и прямой спиной) требуется работа как мышц разгибателей, так и сгибателей.

Работу с клиентами с низким мышечным тонусом мы начинаем с таких видов активности, которые в первую очередь требуют стабильности шеи и верхней части спины (например, раскачивание в положении лежа животом на качелях-лягушке или выполнение какой-либо деятельности в положении лежа на животе с опорой на локти) без необходимости разгибания всего корпуса. Например, клиент ложится животом, опираясь на локти, на качели-планер и сдувает ватные шарики с мата, который приподнят и находится напротив качелей-планера. Мы внимательно следим за тем, чтобы поза клиента была максимально правильной, что подразумевает следующее:

- шея не переразогнута (т.е. подбородок подобран);
- верхняя часть груди приподнята над поверхностью;
- плечи перпендикулярны поверхности.

Те виды активности, для которых требуется в положении лежа на животе перенести вес на локти (например, бросание в цель), являются чуть более сложными. Занятия, которые требуют удерживания веса на выпрямленных руках (например, лежа животом на бочке, «шагать» вперед на руках, чтобы расставить предметы на магнитной доске; рис. 12–13) или разгибания корпуса из положения лежа на животе (например, катание на качелях-сетке лежа на животе, когда при этом нужно ловить большой надувной мяч), являются еще более сложными.

**рис. 12–13.** «Ходьба» вперед, лежа животом на бочке, чтобы расставить предметы на магнитной доске (Фотография сделана Shay McAtee, печатается с разрешения.)



Наконец, те виды активности, для которых требуется как разгибание из положения лежа на животе, так и удержание веса всего тела руками (например, быстро карабкаться вверх по веревке, лежа в двойных качелях), предъявляют самые высокие требования к постуральным мышцам-разгибателям. Другим примером занятия, для которого требуется разгибание с существенным усилием против действия силы тяжести, может служить «баскетбол в качелях-сетке». В этой игре клиент и терапевт (или два клиента) ложатся животом на качели-сетки, висящие на расстоянии не менее пяти футов друг от друга. Каждый игрок старается забросить мешочек с фасолью на спину противнику. Эта активность также обеспечивает ощущение от глубоких надавливаний за счет веса мешочков.

### Развитие тонического сгибания

При активации тонического сгибания мы организуем такие виды активности, которые включают сопротивление путем сгибания либо требуют постоянного сгибания. Как и в случае разгибания, мы тщательно дозируем степень сгибания и оказываемого сопротивления. В случае клиентов с низким тонусом мышц-сгибателей (особенно сгибателей шеи и живота) мы начинаем с таких видов деятельности, которые требуют только сгибания головы и верхней части корпуса, а не сопротивления силе тяжести за счет работы всего тела. Одно из занятий состоит в том, что клиент лежит на спине на мягком блоке «клин» и сгибает шею, чтобы выдувать мыльные пузыри через трубочку, которую специалист держит в том или ином положении. Специалист может облегчить выполнение сгибания, держа трубочку около груди клиента и слегка прижимая нижние части его тела.

Многие виды активности одновременно требуют сгибания шеи против действия силы тяжести и создают усиленные вестибулярные и проприоцептивные ощущения. В ходе таких занятий возникает «цепная реакция» (Paiper, 1963), которая помогает клиенту осуществлять сгибание других частей тела против действия силы тяжести. Точно так же те виды активности, которые сами по себе требуют только сгибания ног и нижней части корпуса, по-видимому, способствуют улучшению сгибания шейных отделов. Во время одного из таких занятий клиент лежит на качелях-планере или на полу с небольшой клинообразной подушечкой под головой. Специалист бросает большой легкий мяч клиенту, который должен, согнув бедра и колени, оттолкнуть мяч обратно. Вначале голова может полностью опираться на подушку. Однако постепенно клиент обычно начинает сам поднимать голову, чтобы взглянуть на мяч.

Качели, подвешенные с помощью приспособления, обеспечивающего вертикальное перемещение (т.е. различных пружинящих кордов), особенно подходят для стимуляции сгибаний. Пружинящая веревка позволяет терапевту обеспечить колебания качелей вверх-вниз, что создает ситуацию, когда клиент должен крепко держаться, чтобы не быть сброшенным с качелей. Клиентам с низким тонусом мышц-сгибателей может быть достаточно просто кататься на качелях-диске (рис. 12–14), которые обеспечивают устойчивую основу, одновременно создавая необходимость сгибать руки вокруг центральной стойки. Постепенно по мере того как у клиента улучшаются сгибания, так что он уже может выдержать более сильное сопротивление, можно



рис. 12–14. Качели-диск (Фотография сделана Shay McAtee, печатается с разрешения.)

рис. 12–15. Качели-луна (Фотография сделана Shay McAtee, печатается с разрешения.)



использовать качели типа Т-образных. Поскольку Т-образные качели имеют меньшую, чем качели-диск, опорную поверхность, они создают более сложную задачу на сгибание. На следующем уровне сложности клиенту предлагают качаться сидя на двойных качелях и одновременно отбивать двумя ногами мяч, висящий на определенной высоте, либо удерживаться на качелях-луне (рис. 12–15), одновременно стараясь влететь в мишень или что-то туда забросить.

По мере того как улучшается функция сгибания, можно предложить такие виды активности, которые ставят более сложные задачи, например, удерживание себя на хот-доге (т.е. удерживаться лежа животом на качелях-бревне, пока терапевт раскачивает их взад-вперед) либо катание на большой висящей камере шины. Такие занятия, как игра в хот-дог, требуют почти постоянного усилия от мышц-сгибателей. Тем не менее бревно и камеру шины можно использовать, чтобы стимулировать тонкую подстройку сгибателей. Игры в «Бронки Билли на родео» и в переплывание на лодке через бурное море – вот некоторые из наиболее популярных занятий. Они требуют от клиентов подстройки захвата, а также скольжения в стороны, а потом и вниз во время тряски и раскачивания снаряда (рис. 12–16).

Самые трудные задачи на постуральное сгибание связаны с теми видами активности, которые требуют сгибания при наличии сопротивления и, в частности, сопротивления, оказываемого весом собственного тела. К этому типу относится, например, упражнение, когда человек лежит на скутерборде на спине в полусогнутом положении и подтягивает себя вперед за веревки, прикрепленные с обеих сторон к стенам





**рис. 12-16.** Катание на качелях-трубе  
(Фотография  
сделана Shay McAtee,  
печатается  
с разрешения.)

на высоте примерно двух футов. Различные занятия на трапеции, когда требуется удерживать руки и ноги в согнутом положении, качаясь над какими-то препятствиями, также в значительной степени задействуют сгибание.

Ayres (1977) заметила, что когда клиенты овладевают сгибанием, им начинают нравиться занятия, включающие падение (например, отпустить бревно и упасть на мягкий мат). При этом человек использует сгибание, чтобы принять безопасное положение. Айрес считала, что здесь мы видим возбуждение и эмоциональный подъем, связанные с развитием сгибания против действия силы тяжести.

Джин, которой было 11 лет, не могла выполнить сгибание лежа на спине до тех пор, пока не научилась удерживаться на качелях-бревне снизу. Хотя за два года терапии она справилась со многими сложными задачами, ни одна из них не была так важна, как постуральное сгибание. Освоение сгибания против действия силы тяжести дало ей возможность легко принимать безопасное положение при падениях, а также создало основу для развития в других областях, связанных с постуральным контролем, глазодвигательной функцией и праксисом.

### **Объединение сгибания и разгибания: латеральное сгибание и поворот**

По мере развития сгибания и разгибания появляется латеральное сгибание, поворот и перенос веса. Поворот и перенос веса, в первую очередь, позволяют двигать-

ся эффективно; движения выглядят плавными и ровными. Клиенты с постуральной недостаточностью часто могут осуществлять лишь незначительный разворот; разворот зависит от способности переносить вес. Таким образом, организуя занятия, которые развивают перенос веса и поворот, мы помогаем клиенту двигаться более эффективным образом.

При развитии постурального сгибания и разгибания помогают упражнения, требующие симметричных движений. В отличие от этого, развитие латерального сгибания, переноса веса и поворота требует асимметричных движений. Возможно, наиболее простым средством получения поворота является вращение в бочке (рис. 12–17). Многие дети любят раскатывать специальным катком буквы и формы, сделанные из терапласта или глины «Силли патти». Латеральное сгибание, перенос веса и вращение можно получить, когда клиент, раскачиваясь сидя в двойных качелях или в качелях-сетке, должен дотягиваться до мешочков с фасолью, а затем кидать их в мишень (см. с. 362, рис. 9–1).

Другое занятие, включающее перенос веса и разворот, – это качание на трапеции, когда надо перелететь с одной площадки на другую, затем развернуться, продолжая держать трапецию обеими руками, и перелететь обратно. Еще один вариант – две висащие веревки, прикрепленные к потолку на расстоянии примерно шести футов друг от друга. Клиент, сидя на скутерборде на одной линии с веревками лицом к ним, тянет за первую веревку, чтобы приехать ко второй веревке. Затем клиент оставляет первую веревку, подбирает вторую и с ее помощью разворачивается. Затем клиент тянет за вторую веревку, чтобы вернуться к первой веревке. Если клиент держит веревку обеими руками, то в тот момент, когда он поворачивает обратно, получает разворот тела.



**рис. 12–17.** Катание в надувной бочке, обеспечивающее вращение (Фотография сделана Shay McAtee, печатается с разрешения.)

### **Баланс сгибания и разгибания: развитие чередующихся движений**

По мере развития сгибания и разгибания мы вводим занятия, которые включают их чередование (например, раскачивание на качелях). При качании на качелях нужна нам реакция заключается в сгибании шеи, рук, корпуса и ног вслед за разгибанием этих частей тела. Однако большинство упражнений можно выполнить без использования нужных терапевту моторных реакций. Таким образом, если нам не удастся получить желаемую реакцию, мы изменяем активность так, чтобы она отвечала нашим целям.

### **Балансные реакции и выпрямление**

Реакции равновесия (т.е. баланс) дают возможность с помощью компенсирующих движений головы, корпуса и конечностей удерживать такую позу, которая иначе приведет к падению или выскальзыванию опорной поверхности (Weisz, 1938). Большинство реакций равновесия очень слабые и возникают в ответ на относительно небольшие изменения положения тела. Сенсорная интеграция содержит очень мало сведений о равновесии как таковом. Поэтому мы опираемся на ту информацию, которая доступна из других источников (Bly, 1994; Bobath, 1985; Boehme, 1988; Fisher, 1989; Howison, 1988; Weisz, 1938). Равновесие является самой сложной из постуральных реакций, описанных в этой главе, оно страдает одним из первых при дисфункции ЦНС. Таким образом, у клиентов с постуральной недостаточностью почти всегда ослаблено равновесие.

Когда равновесие ослаблено, мы разрабатываем такие виды активности, которые способствуют возникновению тонких реакций в различных положениях (т.е. лежа на животе, сидя, стоя на четвереньках, стоя на коленях, стоя на ногах). Этого можно достичь, используя любой движущийся снаряд, либо в любом занятии, где нужно до чего-то дотягиваться. Наша цель – организовать такую активность, которая ставит задачу на равновесие, причем эта задача может выполняться неосознанно, на уровне автоматизмов.

Ари, пятилетний мальчик, имел выраженный постуральный дефицит. Впервые ему удалось удерживать равновесие в положении лежа на животе при наличии существенного сопротивления, когда он катался на «лодке» (качели-планер) по «волнам» (гимнастический мяч), которые проходили внизу (рис. 12–18). Волны заставляли качели наклоняться. Ари в восторге кричал, что не хочет купаться. Он раскачивал качели и старался удержаться. Иногда огромные волны проходили под лодкой, заставляя его преодолевать более существенное сопротивление с помощью настоящих реакций равновесия. Время от времени он терял равновесие и падал в «воду», радуясь игре и успокоению, которое приносили волны, когда гимнастический мяч прокатывался по его ногам и спине. Такое занятие обеспечивало усиленные вестибулярные и проприоцептивные ощущения и способствовало балансу между сгибаниями и разгибаниями, латеральным сгибанием и реакциями равновесия. Кроме того, эта активность обеспечивала глубокие надавливания, что позволяло работать с сенсорной защитой, давая Ари отдохнуть и предотвращая перевозбуждение, связанное с такой бурной игрой.



**рис. 12–18.** Качели-планер превращаются в лодку, а гимнастический мяч в волны (Фотография сделана Shay McAtee, печатается с разрешения.)

### Развитие глазодвигательной функции

Компенсаторные движения глаз контролируются вестибулярной системой. Движения глаз, предназначенные для слежения за двигающимися предметами (плавное слежение) и для оглядывания комнаты (саккадические движения), контролируются зрительной системой и являются совершенно иными процессами. У клиентов с сенсорно-интегративными проблемами часто бывает разногласие между движениями глаз и головы. В ответ на зрительный стимул они обычно двигают головой, двигать только глазами для них очень трудно.

Сенсорно-интегративная теория предлагает очень немного способов оценки и терапии управления движением глаз. В главе 14 описывается техника, направленная на улучшение глазодвигательного контроля. Работа с этой проблемой требует дополнительных занятий. В рамках курса терапии, основанной на принципах теории сенсорной интеграции, мы разработали много видов занятий, связанных с движениями глаз, контролируемые зрительной системой (т.е. медленное прослеживание и быстрая локализация), а также направленных на разделение движений глаз и головы. Примером может служить бросание мешочка с фасолью в движущуюся мишень (например, в пластиковую бутылку, которая у нас превращается в корабль пришельцев). Однако некоторым клиентам требуется более систематическая терапия. Она разрабатывается оптометристом, который специализируется на развитии глазодвигательной функции, самостоятельно или в сотрудничестве с другими специалистами.

### Терапия при нарушениях праксиса

Ayres (1985) выделяла три процесса, которые являются компонентами праксиса:

1. Концептуализация (т.е. идеация).

2. Планирование и программирование.
3. Исполнение действия.

Она рассматривала планирование как основную проблему в случае сенсорно-обусловленной диспраксии. Движения выглядят неуклюжими скорее потому, что они плохо спланированы, нежели из-за первичных проблем с исполнением. Мы рассматриваем два типа проявления нарушений праксиса: недостаточность билатеральной интеграции и развертывания последовательности действий (BIS) и соматодиспраксия.

У лиц с BIS имеют место трудности с билатеральной координацией и с предвосхищающими либо построенными на основе опережающих связей действиями. Лица с соматодиспраксией испытывают трудности в задачах, требующих как опережающих, так и обратных связей. В то время как BIS связано преимущественно с переработкой вестибуло-проприоцептивной информации, соматодиспраксия связана с полимодальной переработкой информации (т.е. тактильной, вестибулярной, проприоцептивной). Мы полагаем, что дефицит BIS и соматодиспраксия отражают различные степени дисфункции праксиса (см. также главы 1 и 3).

Как представляется, Ayres (1985) считала, что проблема с *идеацией* имела место у клиентов только с самыми тяжелыми диспраксиями. Однако позднее May-Benson (2001) выяснил, что недостаточность идеации является более обширной проблемой, чем изначально полагала Айрес. May-Benson полагает, что недостаточность идеации может встречаться при практической дисфункции любой степени тяжести и что у некоторых лиц без других практических нарушений встречается недостаточность именно идеации (см. также главу 3).

Этот раздел, посвященный работе с дефицитом праксиса, начинается с описания проблем с идеацией. Затем мы опишем те виды активности, которые касаются недостаточности планирования. Занятия разделены на три типа:

1. Занятия, требующие билатеральной интеграции.
2. Последовательности заданных действий, строящиеся на основе опережающих связей.
3. Движения, строящиеся на основе обратных связей.

### Развитие идеации

Клиенты с недостаточной идеацией могут быть не способны самостоятельно инициировать и направлять действия, так как им трудно представить себе, что же можно делать с этим предметом (Ayres, 1985); кажется, они не видят *возможности*, которые дает предмет. Клиенты с недостаточной идеацией скорее могут исследовать предмет (попытаться выяснить, что он может делать), чем использовать его (May-Benson, 2001). У них есть ограниченный репертуар взаимодействий, который они применяют по отношению ко всем предметам (например, бросают их).

Некоторые снаряды могут быть для клиента настолько новыми, что он не понимает, как их использовать. Таким образом, вначале мы отбираем те предметы, которые очень знакомы или имеют знакомые свойства (например, катаются) и которые отвечают на малейшие действия клиента. Для Питера, четырехлетнего мальчика, который знал, что он может ходить вверх и вниз, наклонная поверхность создавала

для начала вполне подходящую задачу на идеацию. Чтобы породить новые идеи, при работе с клиентом могут понадобиться снаряды, очень похожие на качели с детской площадки либо на знакомую ему игрушку, на которой можно кататься. Как отмечала Ayres (1985): «Если ребенок оставляет задачу с ощущением неудачи, возможно, он больше не захочет к ней возвращаться» (с. 67–68).

Чтобы помочь человеку увидеть возможности, которые предоставляет предмет, мы исходим из когнитивного подхода. Мы следуем за действиями клиента, пытаемся выявить идею. До того как клиент сможет описать, что он *планирует* делать, ему, возможно, удастся описать, что он уже *сделал*. Мы даем достаточное количество подсказок, чтобы породить собственную идею. Задавание вопросов (например, «сколько ты можешь придумать способов использовать эти качели?») заставляет клиента поразмыслить над новыми идеями. Чем больше он порождает идей, тем больше продуцирует планов будущей деятельности.

Wehman (1977) описал иерархию инструкций, которые можно применять в работе с клиентами с недостаточностью идеации и снижением познавательного развития. В начале обучения мы направляем действия клиентов физически. Как только это возможно, мы убираем подсказки действием и наглядные образцы различных видов активности. Когда образец уже не так нужен, мы даем специальные вербальные инструкции (если способность клиента воспринимать речь позволяет нам это сделать). Затем мы сводим эти развернутые инструкции к отдельным подсказкам и репликам.

По мере того как клиенты приобретают способность формулировать идеи относительно использования предметов, они могут начать действовать более спонтанно, когда обстановка знакома, либо делать с предметами что-то знакомое в новой обстановке. Только позже клиент начинает действовать спонтанно с новым предметом в менее знакомой обстановке. Некоторые клиенты со значительными проблемами идеации так и не начинают действовать полностью спонтанно. Мы должны помочь им перенести новые навыки домой и в школу.

### **Развитие способности скоординированно действовать левой и правой частями тела**

Существует небольшое количество исследований, посвященных формированию двухсторонних координаций конечностей. Способность использовать ведущую руку и помогать одной руке другой при действиях с предметом независимо от того, где он находится относительно тела, является кульминацией развития двухсторонних моторных координаций (Keogh & Sugden, 1985; Williams, 1983). У новорожденного ребенка, который еще не может устойчиво приводить две руки к средней линии, должно развиться множество навыков, а также увеличиться сила, прежде чем он научится использовать левую и правую части тела, чтобы рисовать, вырезать и открывать баночки.

Мы ограничим наше обсуждение двухсторонней координацией конечностей. Однако билатеральная координация, которая означает использование двух сторон тела, также включает туловище. Кроме того, многие задачи, требующие билатеральной координации, также востребуют способность планировать и производить заданную последовательность движений. Например, чтобы поймать мяч двумя руками, необходимо

подстраивать свои действия к тем условиям, которые возникнут в будущем. Действия, которые строятся на основе опережающих связей, мы обсудим в следующем разделе.

Keogh и Sugden (1985) и Williams (1983) предоставили важную информацию, касающуюся развития билатеральной координации. Мы суммируем полученные ими данные ниже. Однако в наших знаниях о развитии билатеральной моторной координации остаются существенные пробелы. Например, очень мало известно о том, к какому возрасту обычно формируются различные аспекты выполнения билатерально организованных действий.

Когда мы обследуем клиентов с использованием *теста на Билатеральную моторную координацию из Батарей тестов на сенсорную интеграцию и праксис (SIPT; Ayres, 1989)*, мы лишь исследуем их способность совершать попеременно движения руками и ногами. Хотя мы можем выявить у клиента трудности билатеральной моторной координации, мы очень мало знаем о том, когда в его развитии впервые возникли эти трудности. Часто мы начинаем терапию с таких задач на билатеральную координацию, которые относятся к ранним этапам развития. Мы оцениваем возможности клиента и соответствующим образом подбираем сложность задачи.

#### **Отдельные билатерально организованные движения или серии**

По-видимому, до того как ребенок становится способен выполнить серию билатерально организованных движений, он может организовывать отдельные билатерально организованные движения. Очевидно, что выполнить короткие серии билатерально организованных движений оказывается проще, нежели длинные.

#### **Симметричные или попеременные билатерально организованные движения**

Выполнить серию симметричных движений оказывается легче, чем серию попеременных движений; однако клиенты не могут хорошо освоить симметричные движения до тех пор, пока они не начали выполнять реципрокные движения. Исходя из этих фактов мы предполагаем, что те виды активности, которые представлены в табл. 12-1, образуют две иерархические последовательности, организованные по принципу «от простого к сложному». Первая последовательность имеет отношение к развитию билатеральных симметричных движений, а вторая – к развитию билатеральных реципрокных движений.

**табл. 12-1. Два ряда активностей, связанных с билатеральными движениями, перечисленные в порядке возрастания сложности выполнения**

Требования задачи	Примеры активности
<b>Билатеральные симметричные</b>	
Держаться, пассивно перемещаться вперед-назад при качании	Клиент лежит животом на качелях-планере; терапевт раскачивает качели вперед-назад, а клиент смотрит вперед на воображаемые препятствия; руки клиента пассивно сгибаются и разгибаются вслед за движением веревок

Требования задачи	Примеры активности
<b>Билатеральные симметричные</b>	
Держаться, активно перемещать качели вперед-назад, используя веревки, за которые подвешены качели	Клиент лежит животом на качелях-планере; клиент активно раскачивает качели вперед-назад, то сгибая, то разгибая руки
Держаться, активно передвигаться вперед-назад, используя неподвижный предмет	Клиент лежит животом на качелях-сетке; терапевт держит на вытянутых руках палку или обруч; клиент хватается за палку, так что его руки оказываются между руками терапевта, и подтягивает себя поближе к палке, затем он отпускает палку и начинает качаться
Держаться, активно передвигаться вперед-назад, используя предмет, не закрепленный стабильно	Клиент лежит на качелях-сетке; на стене напротив него (на расстоянии примерно 6 футов) висят веревки с ручками; клиент держится за ручки и, ритмично сгибая и разгибая руки, перемещает себя вперед-назад
<b>Билатеральные реципрокные</b>	
Держаться, пассивно перемещаться из стороны в сторону на снаряде	Клиент сидит на качелях-платформе; терапевт толкает качели из стороны в сторону в то время, как клиент смотрит в ту или другую сторону; руки клиента пассивно реципрокно сгибаются и разгибаются вслед за движением веревок
Держаться, активно передвигаться, используя веревки, за которые подвешены качели	Клиент сидит боком на качелях-планере; он активно раскачивает качели из стороны в сторону, попеременно сгибая то одну, то другую руку
Держаться, активно передвигаться из стороны в сторону, используя предмет, не закрепленный стабильно	Клиент сидит в большой камере шины, висящей на веревках, которые крепятся к потолку; две веревки с рукоятками также прикреплены к потолку и свешиваются по обеим сторонам от круга; клиент берет за рукоятки и начинает раскачиваться из стороны в сторону

### **Билатерально скоординированные движения руками и ногами**

Скоординированное использование двух рук развивается раньше, чем скоординированные движения двух ног (Williams, 1983). Таким образом, с точки зрения билатеральной организации, отталкивать мяч, подвешенный на веревке, прикрепленной к потолку, двумя ногами при раскачивании на качелях-сетке, сложнее, чем отталкивать этот же мяч двумя руками, качаясь на качелях-сетке.

Хотя скоординированные билатеральные движения руками, в целом, оказываются легче, чем билатеральные движения нижними конечностями, некоторые аспекты движения верхними конечностями довольно сложны (Keogh & Sugden, 1985). На трапеции или подвесной дорожке zip line (рис. 12–19) отпустить одновременно обе руки – особая задача. Такой же сложной задачей является одновременное разжимание ног и рук, когда падаешь на мат с качелей-бревна. Очевидно, что скоординированное одновременное использование всех конечностей является более сложной задачей, чем использование только рук или только ног (Williams, 1983).



Сгибать руки и одновременно вытягивать ноги либо наоборот – также особенно сложный аспект билатеральной координации. Занятия на трапедии часто востребуют эту способность. Например, можно раскачиваться на трапедии, чтобы впрыгнуть в камеру шины, подвешенную к потолку (рис. 12–20), либо удерживать руки согнутыми (держась за трапедию), одновременно вытягивая ноги, чтобы оттолкнуть висящий мяч.

Хотя это и сильно отличается от сенсорно-интегративного подхода, недавно мы обнаружили, что в развитии билатеральной координации очень помогает интерактивный метроном – компьютерная развивающая программа. Интерактивный метроном включает задания на подстройку билатеральных движений к звуковым сигналам, которые подаются через наушники (Shaffer и др., 2001). Эта программа также помогает развивать временное согласование движений, ритм, планирование и развертывание программы действий. Таким образом, ее можно использовать при работе со многими аспектами праксиса (Коопар и др., 2001). Наиболее хорошие результаты интерактивный метроном может давать после прохождения терапии, основанной на теории сенсорной интеграции.

### Оттормаживание движений

Оттормаживание движений в одной или нескольких конечностях, по-видимому, развивается позже, нежели многие другие аспекты скоординированного использо-

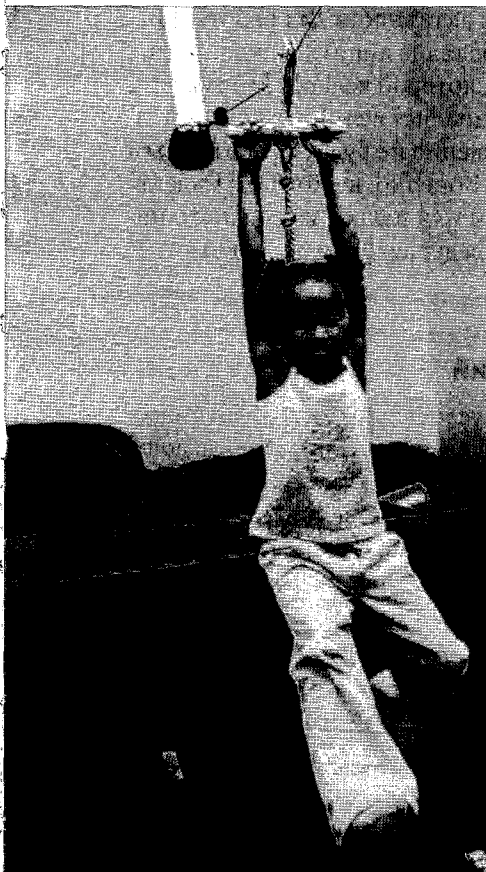
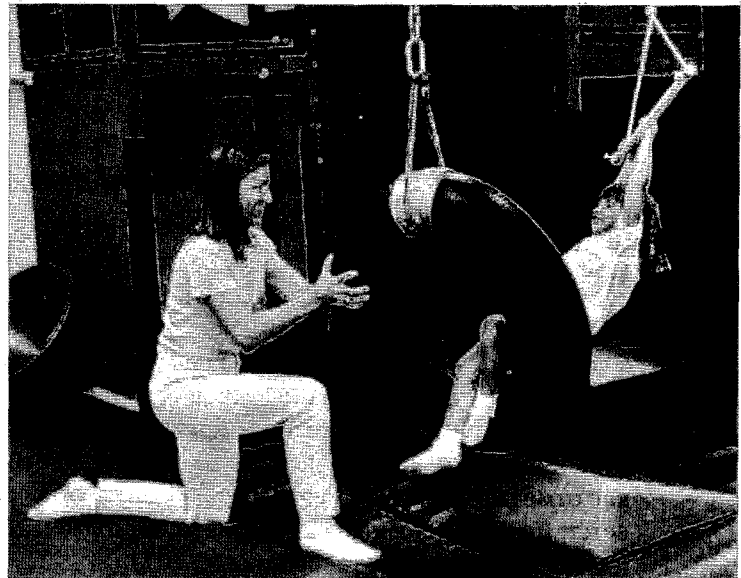


рис. 12–19. Подвесная дорожка zip line (Фотография сделана Shay McAtee, печатается с разрешения.)

рис. 12–20. Раскачивание на трапедии с целью впрыгнуть в камеру шины (Фотография сделана Shay McAtee, печатается с разрешения.)



вания конечностей. Действительно, движения частей тела, не участвующих в выполнении деятельности, такие, как движения языка и противоположной руки (т.е. синкинезии), обычно наблюдаются, когда нормативно развивающийся подросток выполняет сложную задачу (Keogh & Sugden, 1985).

### **Переход через среднюю линию**

Переход через среднюю линию – важный компонент билатеральной координации, он часто связан с переносом веса и разворотом корпуса. Такая комбинация движений позволяет эффективно выполнять различного рода действия. Один из примеров – подбор предметов, лежащих сбоку, а также сформированные способы бросания и отталкивания (Keogh & Sugden, 1985; Williams, 1983).

Занятия, которые можно использовать при работе с трудностями переноса веса, поворота корпуса и перехода через среднюю линию, включают бросание мешочков с фасолью, отталкивание мяча и стрельбу из водяного пистолета по мишени, сидя в качелях-сетке или в двойных качелях. Поскольку эти качели крепятся за одну точку, они сами по себе все время крутятся, провоцируя перенос веса, поворот корпуса и переход через среднюю линию, когда клиент стремится попасть в какую-то цель. Водяной пистолет очень мотивирует ребенка, хотя это и весьма хлопотное в плане уборки занятие. Коврик от игры «Твистер» представляет собой упорядоченные мишени; их можно также нарисовать на деревянной или магнитной доске.

Не нужно изобретать каких-то специальных видов активности для работы с переносом веса, поворотом корпуса и переходом через среднюю линию. Эти движения должны естественным образом входить в деятельность, которой человек занимается. Если движение осуществляется только потому, что специалист велел клиенту выполнять задачу каким-то определенным образом, это движение не будет естественным и вряд ли будет использоваться в повседневной жизни. Конечно, некоторым маленьким детям стоит напоминать, чтобы они при бросании или пальбе из водяного пистолета пользовались ведущей рукой. Использование ведущей руки делает занятие более эффективным.

### **Заданные последовательности движений**

В действительности у всех клиентов с сенсорно обусловленными нарушениями праксиса имеют место трудности планирования и реализации заданной последовательности движений (см. главу 3). Они не могут планировать и осуществлять эффективные движения в ответ на изменения окружающей обстановки или заранее готовясь к событиям, которые еще не произошли. Эти трудности можно видеть в таких занятиях, как ловля или отталкивание мяча, объезд препятствия на велосипеде, прыжки через скакалку или пересечение комнаты, заполненной людьми. В том, что это нарушение является столь распространенным, нет ничего удивительного, поскольку, как отмечают Keogh и Sugden (1985), «До того как ребенок сможет двигаться в соответствии с окружающей обстановкой, он должен достаточно хорошо управлять своими движениями как таковыми» (с. 101).

Многие виды активности требуют планирования заданных последовательностей движений. Например, чтобы отбить мяч, нужно спрогнозировать, в какой точке нога перехватит мяч, и перенести ногу в это место до того, как там окажется мяч. Поскольку это действие требует прогнозирования, заданные последовательности движений зависят скорее от опережающих, нежели от обратных связей. Конечно, это утверждение довольно относительно, поскольку опережающие и обратные связи можно рассматривать как различные точки на континууме, отражающем сенсорный контроль движений. Как показано на рис 12-21, степень и скорость перемещения как человека, так и предмета, на который направлено действие, определяют соотношение вклада контроля на основании обратных и опережающих связей. Эта информация имеет важное значение, поскольку движения, строящиеся на основе обратных и опережающих связей, имеют отношение к разным типам сенсорно-интегративной дисфункции. Если у клиентов с первичной недостаточностью BIS имеют место трудности с построением движений на основе опережающих связей, то у клиентов с соматодиспраксией, как правило, имеют место трудности с построением движений как на основе обратных, так и на основе опережающих связей.



рис. 12-21. Часто используемые в терапии виды активности, разделенные на категории в зависимости от требований, которые они предъявляют к пространственно-временной организации движений (в адаптированном виде из Keogh и Sugden, 1985)

Человек с недостаточностью BIS может вполне справляться с такими задачами, когда и он, и предмет, на который направлено действие, относительно неподвижны (например, кидать мяч в цель). Большие трудности он испытывает, когда движется либо он сам (например, отпустить качающуюся трапецию, чтобы приземлиться на кучу подушек), либо предмет (ловить мяч). Когда движется и человек, и предмет (например, когда нужно бежать, чтобы ударить по катящемуся мячу), задача становится еще более сложной. Занятия, в которых движется человек, предмет либо они оба, предъявляют требования к пространственной и временной организации движения. Нужно выбрать время начала движения и рассчитать его силу и направление в соответствии с этими пространственно-временными требованиями (Henderson & Sugden, 1992; Keogh & Sugden, 1985).

Keogh и Sugden (1985) отмечают, что к шести годам большинство детей хорошо продвигаются в овладении игровыми навыками, которые требуют пространственной организации движений (например, когда нужно бить по предмету или бросать что-то куда-то). Они называют пять основных проблем, касающихся организации движений, которые мы можем увидеть и с которыми можем работать на занятиях:

- одновременный контроль движений конечностей и позы тела;
- перемещение конечностей по определенной траектории для того, чтобы добраться до предмета либо выпустить его в заданной точке;
- координация последовательности движений частей конечности. Выполнение этой последовательности должно быть закончено к моменту контакта с предметом или отпущения его;
- подстройка усилия, с которым выполняется движение конечностей и которое передается предмету;
- соотнесение траектории движения с неподвижно стоящими предметами и людьми.

Временная точность означает «соотнесение себя с предметами и другими людьми так, чтобы действовать с ними одновременно, перехватывать их или избегать их» (Keogh & Sugden, 1985, с. 111). Требования к временной точности возрастают, когда человек или предмет, на который направлено действие, быстро перемещается.

На рис. 12–21 перечислено несколько видов активности в зависимости от того, находится предмет и человек при выполнении этого действия в стационарном или подвижном состоянии. Как и в случае опережающих и обратных связей, «стационарный» и «подвижный» представляют собой точки континуума. Если человек перемещается очень медленно, на очень небольшое расстояние либо в его движении задействована только одна часть тела, то он находится в относительно стабильном состоянии. Кроме того, на рис. 12–21 представлены относительные требования к пространственной и временной организации движений.

Теория сенсорной интеграции говорит о том, что трудности с планированием и реализацией заданной последовательности движений являются одним из проявлений дефицита переработки вестибулярной и проприоцептивной информации. Таким образом, обычно мы организуем такие виды активности, которые направлены как на усиление вестибулярных и проприоцептивных ощущений, так и на улучшение способности клиента планировать и реализовывать заданные последовательности движений. При появлении такой необходимости мы можем адаптировать опреде-

ленный вид активности под конкретного клиента, несколько изменяя требования, предъявляемые к временной и пространственной организации движений.

Майка – пятилетний мальчик, у которого были очень выраженные трудности с планированием заданной последовательности движений. Его проблемы были сходны с проблемами Мелани, о которой мы говорили в главе 11. На примере рассказа о терапии, проводившейся с Майкой, мы покажем, как мы изменяем требования к пространственно-временной организации движений, чтобы изменить степень сложности задачи.

На одном из первых занятий, когда Майка катался, лежа животом на качелях-лягушке, мы предложили ему «покормить рыбок», бросая «еду» (мешочки с фасолью) в «пруд с рыбками» (камера шины). Для этого необходимы достаточно простые моторные реакции. Поскольку камера шины была неподвижна, было только одно требование к временной организации движений: чтобы Майка в нужный момент отпустил мешочек с фасолью. Поскольку камера шины была больших размеров, требования к пространственной организации движений были не столь уж серьезными. Однако Майка отказался.

Мы изменили вид активности, чтобы необходимый моторный ответ был еще проще. Майке требовалось просто двумя руками отталкивать «бульжник» (большой гимнастический мяч) со своего пути, когда он подлетал к нему, качаясь на качелях. Поскольку бульжник был огромным и находился прямо на пути качелей, такой вид активности предъявлял еще меньше требований к пространственной организации движений, а к временной – практически никаких. Однако Майка снова отказался от этого занятия, сказав: «Я просто хочу качаться!»

Мы согласились с требованием Майки, истолковав его отказ в том смысле, что даже простейшие заданные последовательности движений представляют для него слишком сложную задачу. Оставшееся время занятия и еще несколько последующих занятий мы сфокусировались на таких видах активности, которые либо обеспечивали усиленные вестибулярные и проприоцептивные ощущения (например, просто катание на качелях-лягушке), либо включали движения руками, которые выполнялись в стабильном положении (например, забрасывание утяжеленных мячей в большую неподвижно стоящую мишень).

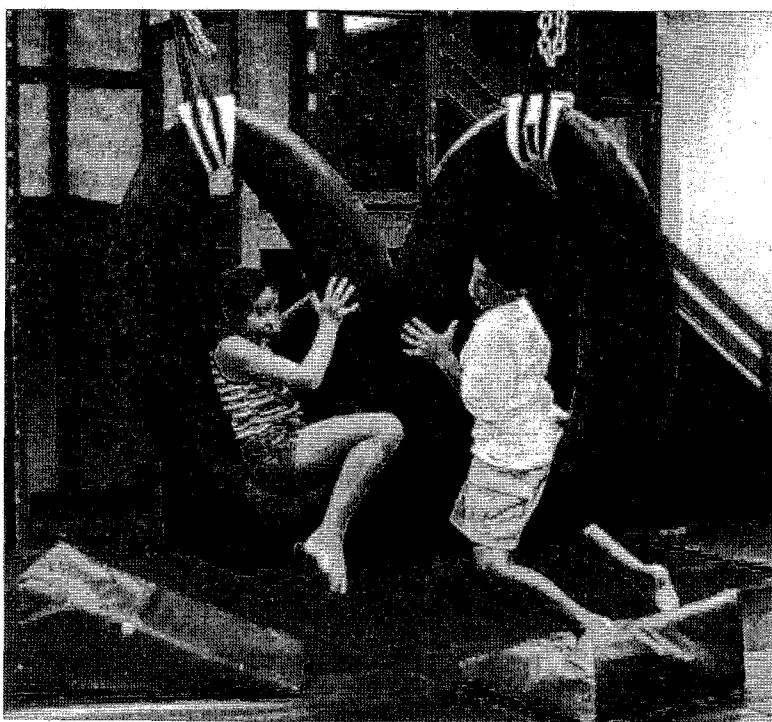
Через несколько занятий мы вернулись к игре в «бульжник». На этот раз Майка стал с энтузиазмом толкать мяч. Очевидно, именно теперь это стало задачей на грани возможного. Либо выросли его возможности, либо он стал более высоко оценивать свои способности. После нескольких занятий Майка справился с забрасыванием мешочков с фасолью в камеру шины, радостно «кормя рыбок».

Для работы с заданной последовательностью движений можно придумать бесчисленное количество видов активности. Простые изменения делают эти занятия более или менее сложными. Мы можем изменять скорость и амплитуду движений клиента, предмета, на который направлено действие, или их обоих; мы можем изменять размеры используемого предмета или мишени. Одно из занятий, которое оказалось совершенно захватывающим для маленьких детей, – игра в «автодром»<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Атракцион, где ездят на электромобильчике с большим резиновым бампером и врезаются в другие такие же автомобильчики и в различные предметы. – Прим. пер.

(рис. 12–22). Мы подвесили две большие тракторные камеры вертикально к потолку на расстоянии шести футов друг от друга. Клиент и терапевт садятся верхом каждый на свою камеру и отходят назад настолько, насколько позволяет длина веревки, приготовившись врезаться друг в друга. Цель игры заключается в том, чтобы вышибить противника из его камеры. Поскольку как клиент, так и терапевт (мишень) двигаются, эта игра предъявляет и временные, и пространственные требования к организации движений. Чтобы выбить терапевта из камеры, нужен достаточно сильный удар, поэтому клиент должен двигаться своевременно, его движения должны происходить в нужной последовательности и совершаться в нужном направлении. «Автодром» можно усложнить, подвесив камеры на такую высоту, чтобы ноги не касались земли, а камеры раскачивать за веревки с ручками, подвешенные к потолку.

Иногда мы играем в более сложную игру – «салки», которая устроена похоже на «автодром». Цель игры, как и в обычных салках, – осалить противника. Клиент и терапевт садятся каждый в свои качели-сетку, которые подвешены на расстоянии 6–8 футов друг от друга. Между ними в тракторной камере лежит большой гимнастический мяч. Терапевт и клиент упираются ногами в камеру. Они отталкиваются от нее, при этом водящий старается осалить второго игрока. Этот игрок должен совершать движения вовремя, в нужной последовательности и в нужном направлении, чтобы не быть осаленным. Водящий также должен совершать движения вовремя, в нужной последовательности и в нужном направлении, чтобы суметь осалить. Камера является «домиком», но находиться в нем можно не более 10 секунд. Для детей стар-



**рис. 12–22.**  
«Машинки  
с бампером»  
(Фотография  
сделана Shay  
McAtee,  
печатается  
с разрешения.)

шего возраста салки являются очень интересной игрой, однако мы не рекомендуем играть в нее двум клиентам: чтобы не получить травму, хотя бы один из игроков должен иметь хорошие моторные навыки.

Более обычный вид деятельности, который предъявляет значительные требования к пространственной и временной организации движения, состоит в том, что два клиента, сидя в двойных качелях, качаются реципрокным образом. Оба должны начать двигаться одновременно и с одинаковой скоростью. Они пробегают несколько шагов по кругу, а затем по команде поджимают ноги и летят.

#### **Виды активности для развития организации последовательности движений**

В рамках теории сенсорной интеграции термин *организация последовательности движений* используется применительно к заданной последовательности движений. Однако специалисты часто путают термины и работают с трудностями *организации последовательности движений* с помощью полосы препятствий. Поскольку обычно прохождение полосы препятствий включает несколько видов активности, оно представляет собой последовательность последовательностей. Такое задание может оказаться трудновыполнимым. Лучше всего для работы с организацией последовательности движений подходит такая полоса препятствий, где есть плавный переход между заданными последовательностями движений нескольких видов. Например, полоса препятствий может включать следующее:

- спрыгнуть с приподнятой поверхности, держась за трапецию;
- прыгнуть через двигающуюся висящую камеру на мат;
- наклониться, чтобы подобрать мешочки с фасолью;
- развернуться и попасть мешочком с фасолью в висящую камеру;
- забежать обратно на приподнятую поверхность через лабиринт из пластиковых конусов;
- повторить все сначала.

#### **Работа с соматодиспраксией**

Помимо проблем, связанных с дефицитом BIS, у клиентов с соматодиспраксией имеются трудности планирования и реализации движений на основе обратных связей. И хотя занятия, способствующие развитию билатеральной интеграции и организации заданной последовательности движений, также применимы при работе с клиентами с соматодиспраксией, однако многие из них вначале могут быть для них слишком сложными.

В работе с соматодиспраксией мы часто обращаем внимание на такие действия, в которых участвует все тело целиком. Особенно подходит скатывание с горки на доске с колесиками с тем, чтобы врезаться в башню из мягких блоков, катание на качелях-бревне, крепко ухватившись руками и ногами, прыгание в бассейн с шариками и вылезание из него. Другое занятие, требующее простого моторного планирования, – поездка на поезде. Пассажиры сидят верхом, например, на качелях-планере; ему нужно выходить на каждой остановке, чтобы отдать или забрать посылку (т.е. большие тяжелые мешочки с фасолью или ящики).

В работе с некоторыми клиентами мы используем простые действия с немедленным эффектом (например, свистеть в свисток, прыгать с приподнятой поверхности на мат). Постепенно мы усложняем виды деятельности. Мы можем попросить клиента давать сигнал свистком, когда он останавливается, начинает качаться или меняет скорость качания.

Мы постепенно переходим:

- от простых отдельных движений к сложным последовательностям движений;
- от движений всем телом к движениям отдельных частей тела с отторжением движений других частей;
- от движений, строящихся на основе обратных связей, к движениям, строящимся на основе опережающих связей.

Поскольку у людей с соматодиспраксией часто имеет место недостаточность переработки проприоцептивной информации, мы делаем акцент на тех занятиях, которые включают движение в ответ на сопротивление, чтобы улучшить схему тела. Это является необходимым условием развития моторного планирования.

Многие дети организуют себя с помощью счета или пропевания. У детей с соматодиспраксией такие способы вербального опосредования движений могут не появляться сами собой. Таким образом, иногда мы проговариваем «раз, два, три», чтобы помочь ребенку начать действие, либо используем песенку или отстукивание ритма, чтобы помочь ему удерживать ритм действий. Во многом обучение новым навыкам происходит с участием коры. Только после того как навык освоен, он становится автоматизированным. Иногда перед тем как начать что-то делать, клиент останавливается, по-видимому, планируя это действие. Мы стараемся не мешать ему. Мы даем короткие инструкции и стараемся не слишком много говорить.

Проговаривание плана действий также может помогать организации движений и пониманию того, как их выполнить. Однако в некоторых случаях клиент может проговаривать план, но не может его выполнить. Р.Д., семилетний ребенок с соматодиспраксией, описывал всю последовательность действий, необходимых для прохождения полосы препятствий, которая включала четыре подвесных снаряда. Когда его попросили показать, как это делается, он подходил к каждому снаряду и толкал его, одновременно говоря, что он бы с ним сделал. Он не мог понять, как использовать свое тело, чтобы сделать то, что он представлял себе мысленно. Таким клиентам, как Р.Д., больше помогают инструкции и направление действием, нежели проговаривание плана действий, по крайней мере, вначале.

Поскольку при соматодиспраксии человеку трудно овладевать новыми моторными навыками (Ayres, 1972, 1979, 1985; Germak, 1985), терапия при этом расстройстве включает освоение новых или не до конца освоенных задач. Мы также отводим достаточно много времени для тренировки. Действие не освоено до тех пор, пока клиент не выполняет его автоматически, без сознательных усилий. Для клиентов с соматодиспраксией освоение действия может требовать большого объема тренировок (см. также главу 3).

Многие задачи, включающие ловлю и отбивание мяча, долгое время остаются актуальными, поскольку они постоянно требуют новых моторных реакций. Кроме того, изменив способ использования знакомого оборудования, мы также можем вно-



сить новизну. Например, подвешивание качелей-планера не за две, а за одну точку требует новых поструральных подстроек.

Люди с соматодиспраксией испытывают трудности при переносе моторного плана в новую ситуацию. Мы помогаем клиенту перенести навык, по крайней мере, двумя способами. Во-первых, мы организуем новые виды активности, в которых задействованы привычные движения. Например, на одном занятии клиент может прыгать с кучи матов в надувные модули, а на другом – на подушки. На следующем занятии клиент может спрыгивать с перекладины спортивного комплекса «Джунгли» в надувные модули.

Во-вторых, мы подчеркиваем сходство между теми действиями, которые нужны для данного занятия, и теми, которые задействованы в уже знакомом занятии или в повседневной жизни. Например, когда человек сидит в качелях-сетке и раскачивается с помощью ног и корпуса, он использует движения, сходные с раскачиванием на качелях на детской площадке.

## Терапия для клиентов с аутизмом

Этот раздел посвящен некоторым требованиям к работе с людьми с аутизмом, что связано с уникальными особенностями этой группы клиентов. Многие специалисты применяют теорию сенсорной интеграции при терапии аутизма. Однако для более подробного знакомства с терапией применительно к таким клиентам (Mailloux, 2001; Miller-Kuhanek, 2001), а также применительно к клиентам с другими диагнозами (Spitzer & Smith Roley, 2001) читателю настоятельно рекомендуется ознакомиться с иными источниками.

При аутизме часто ограничены социальные и речевые возможности и наблюдается значительная сенсорно-модуляторная дисфункция, а также нарушения праксиса и различения сенсорных стимулов. Auges (1979) считала, что при аутизме часто имеет место нарушение функций тех отделов мозга, которые отвечают за восприятие ощущений и приписывание им значения. Снижение способности продуцировать целенаправленные действия подразумевает недостаточность идеации и трудности планирования новых действий. Однако после того как новое действие освоено, аутисты часто становятся настоящими мастерами в этом деле (Mailloux, 2001).

Мы организуем окружающую обстановку таким образом, чтобы она приглашала к взаимодействию. Мы можем работать с клиентом с сенсорной защитой, находясь вдвоем в помещении с естественным или неярким освещением. Мы можем работать в помещении, окрашенном в темные тона (Wedgewood blue), чтобы свести к минимуму отблески на стенах, которые могут очень раздражать клиентов со зрительной сенсорной защитой. Мы можем упрощать окружающую обстановку, отказавшись от дополнительного оборудования.

Кроме того, мы обеспечиваем возможности для получения интересных для клиента сенсорных переживаний, которые могут способствовать появлению адаптивного взаимодействия. Сенсорные занятия подбираются в зависимости от того, что нужно клиенту. Людям с аутизмом часто необходимы интенсивные, продолжитель-

ные, частые и ритмичные сенсорные ощущения. Поскольку многие аутисты не могут общаться с помощью речи, тщательное наблюдение является ключевым моментом успешной терапии (Ayres & Tickle, 1980). Например, человек с недостаточностью переработки вестибулярных и проприоцептивных стимулов вряд ли получит удовольствие, когда его будут тихонько качать на качелях, что должно вызывать у специалиста вопрос, является ли качание на качелях вообще подходящим занятием. Однако внимательное наблюдение показывает, что сильное раскачивание вызывает у того же человека смех и радостные возгласы. Это свидетельствует о том, что данного человека можно заинтересовать именно сильным воздействием.

### Уровни адаптивного ответа

Ayres (Spitzer & Smith Rolay, 2001) описывала несколько уровней адаптивного ответа. Мы находим полезным определять уровень, которому чаще всего соответствуют действия клиента, самый высокий доступный ему уровень и самый низкий уровень, на котором он функционирует, если его перестимулировать или если задача оказывается слишком сложной. Хотя эти уровни полезны при работе со всеми клиентами, мы считаем, что уровни, описанные Айрес, особенно полезны при обследовании аутичных клиентов, чьи особенности исключают применение формального тестирования. Выделяют следующие уровни адаптивного ответа:

1. Реагирует на пассивные стимулы.
2. Крепко захватывает предмет в неподвижном положении.
3. По очереди напрягает и расслабляет группы мышц (отталкивание, качание и т. д.).
4. Начинает заниматься каким-либо видом активности, требующим знакомых, как правило, простых движений, но не поддерживает их.
5. Начинает и поддерживает виды активности, которые требуют знакомых, часто простых движений (например, самостоятельно залезает и слезает с качелей).
6. Начинает и поддерживает простые виды активности, которые включают цепочку из двух-трех незнакомых, часто сложных движений (например, качаясь на трапеции, спрыгивает на надувные блоки).
7. Начинает и выполняет сложные виды активности, требующие незнакомых, обычно сложных движений, временного согласования движений либо нескольких видов адаптивных реакций (например, прохождение полосы препятствий).

### Анализ случая

Когда мы начали заниматься с Джестином, четырехлетним мальчиком с первичным нарушением развития, он не мог стабильно реагировать на пассивные стимулы и все время переходил от одного занятия к другому. Иногда он получал удовольствие от тактильных ощущений, когда сидел в ящике, заполненном фасолью, а на его руки и ноги сыпали фасоль. Если рядом другие дети играли в какие-то бурные игры, он защищался и при этом становился очень возбужденным. После шести месяцев занятий с периодичностью один раз в неделю он смог выполнять действия, которые соответствовали второму уровню по Айрес: удерживаться, оставаясь неподвижным. Джестин мог находиться на висящем снаряде, если это не требовало слож-

ного постурального контроля (например, на качелях-лягушке). Он мог качнуть вперед простые качели, но быстро расстраивался от того, что не может поддерживать ритм качания. Иногда он начинал что-то делать (например, ложился на живот поперек качелей-лягушки либо раскачивался на них вперед-назад), однако обычно, чтобы довести до конца начатое, ему требовалась помощь. В целом он не мог долго оставаться включенным, если занятие не было связано с сильными вестибулярными и проприоцептивными либо тактильными ощущениями.

Со временем Джастин стал лучше справляться с задачами, которые соответствовали адаптивным ответам более высокого уровня. Когда он качался на качелях-лягушке, ему нравились такие виды активности, где требовалось организовывать заданные последовательности движений (например, отталкивать от себя гимнастический мяч). Это занятие соответствует уровню адаптивного ответа, на котором требуется начинать и поддерживать виды активности, включающие простые движения.

Постепенно у Джастина сформировались билатеральные координации и способность к развертыванию последовательности действий, необходимых для того, чтобы бросать мешочки с фасолью или мячи в движущуюся мишень, раскачиваясь на качелях. Это отражало новые возможности начинать и поддерживать те виды активности, которые включают цепочку из двух-трех сложных действий. В это же время у него появился интерес к катанию на маленьком велосипеде с дополнительными колесиками. После недельной тренировки у него это стало хорошо получаться. История Джастина является примером того, как различные адаптивные ответы, полученные на занятиях, а затем перенесенные в школу и домой, отражают поступательное развитие, описанное Ayres (Spitzer & Smith Roley, 2001).

Даже в идеально организованной среде многие клиенты не готовы взаимодействовать с людьми и снарядами. В таких случаях, чтобы направить терапию по нужному пути, помимо уровней адаптивного взаимодействия, описанных Айрес, мы руководствуемся стадиями развития по Greenspan (1992):

1. Регуляция взаимодействия с миром и интерес к миру.
2. Установление отношений.
3. Направленная двусторонняя коммуникация.
4. Формирование сложных переживаний себя, включая организацию и совершенствование своего поведения.
5. Появление представлений об эмоциях и развитие эмоционального мышления.

Greenspan (1992) разработал подход, называемый Floortime, который помогает семье взглянуть чуть дальше симптомов аутизма. Floortime побуждает всех, кто занимается с ребенком, приписывать любому действию эмоции и смыслы, чтобы развивать коммуникацию.

Используя модель, предлагаемую Floortime, мы пытаемся ввести активность клиента в такое русло, чтобы он отвечал на наши действия. Фокус модели, предлагаемой Floortime, направлен на то, чтобы увеличивать число «циклов коммуникации», которые мы начинаем и завершаем.

Когда шестилетний Алекс не проявлял никакого интереса к снарядам и бегал взад-вперед по комнате, терапевт представила, что его бег имеет цель. Она решила, что он бежит к следующему отрезку пути, где ему нужно обегать препятствия или

прыгать через них (это могли быть, например, подушки или качели-бревно). Поскольку Алекс очень интересовался Винни-Пухом и его друзьями, терапевт стала говорить как Тигра («Я люблю скакать. О, мальчик играет в бегание, прыгание, скачки!»), таким образом подсказывая Алексу, что он должен делать. Это привело к тому, что Алекс обратил внимание на подушки и бревно, но продолжал бегать взад и вперед. Терапевт продолжала играть роль Тигры и стала обращаться к Алексу, будто он Винни-Пух. «О, Пух, это так весело! Ты такой отличный бегун! А что ты еще умеешь делать?» Когда Алекс случайно натолкнулся на качели-бревно, она сказала: «О, Пух, ты так здорово на все наталкиваешься!» Терапевт продолжала в том же духе, пока Алекс не попробовал запрыгнуть на пуф. Затем Алекс забрался под большой пуф. Терапевт спросила: «Ты что, Кролик? Ты зарываешься, как Кролик». Это открыло путь новому циклу коммуникации. Сочетание Floortime и сенсорно-интегративного подхода часто стимулирует клиента к более активному участию.

Клиенты с расстройствами аутистического спектра зачастую лучше реагируют, если специалист предлагает им яркое экспрессивное взаимодействие. Иногда кажется, что без такой экспрессии, энтузиазма и даже некоторого утрирования действия специалиста не воспринимаются ребенком. Это может быть связано с предполагаемыми особенностями активации лимбической системы у людей с аутизмом (Bauman & Kemper, 1994).

Из-за проблем общения и коммуникации при работе с аутистами мы часто берем на себя более активную роль при выборе сенсорных занятий, нежели с клиентами с другими диагнозами (Mailloux, 2001). Мы предлагаем такие виды активности, которые скорее всего им понравятся после того, как пройдет их автоматическое «нет» в ответ на вторжение в сложившийся стереотип. Если демонстрация образца и вербальное побуждение поучаствовать в новом занятии не дают эффекта, можно помочь действием.

## **Практические рекомендации, которые помогают проводить терапию мягко и эффективно**

После того как мы спланировали терапию и дали рекомендации клиенту и его близким, перед нами продолжают стоять вопросы, касающиеся:

- возраста клиента;
- частоты и продолжительности занятий;
- будет ли эффективной групповая терапия.

Если мы решили проводить терапию, основанную на принципах теории сенсорной интеграции, важны ресурсы, которые нам потребуются. Они включают:

- помещение;
- оборудование;
- оплату нашей работы.

### Возраст клиента

Поскольку Auges (1972) полагала, что после девяти лет пластичность ЦНС снижается, она считала, что дети младше этого возраста будут давать более сильную динамику в ответ на терапию, чем дети старшего возраста и взрослые. Это утверждение было неверно истолковано в том смысле, что клиенты старше девяти лет не получают никакой пользы от терапии. Существует все больше данных о том, что пластичностью обладает даже зрелый организм (Elman и др., 1998). С клинической точки зрения, существует большое количество отчетов взрослых пациентов, для которых терапия оказалась очень эффективной. У них значительно улучшились моторные навыки, они научились лучше оценивать свои возможности. Таким образом, они стали успешнее взаимодействовать в различных социальных ситуациях. Дети старшего возраста и взрослые, у которых есть выраженные трудности, связанные с сенсорно-интегративной дисфункцией, обычно очень мотивированы на участие в терапии. Это связано с их убежденностью, что терапия может сделать их жизнь проще. Пол, двенадцатилетний мальчик, восторженно говорил, что он мечтал о таком месте, как наш зал, с пяти лет. Его сильное желание заниматься проявилось в упорной работе.

### Занятия с клиентом: как долго и как часто

Другим важным аспектом занятий с клиентом является длительность каждой встречи. По нашему опыту, занятие длительностью 45–60 минут является более эффективным, чем более короткие занятия, даже при одинаковом количестве часов в неделю. Это особенно касается детей старшего возраста, а также тех, кому нужны периодические паузы, чтобы прийти в более спокойное состояние и собраться. В рамках более продолжительного занятия смена видов деятельности происходит логичнее, а концовка носит более естественный характер.

Auges (личная беседа 14 апреля 1984 года) рекомендовала проводить занятия с ребенком 2–3 раза в неделю. Однако такая интенсивная терапия редко оказывается возможной. При этом некоторые дети, посещающие занятия один раз в неделю, проходят терапию в течение 2–3 лет. За это время у них могут появиться вторичные проблемы. Таким образом, возможно, было бы более эффективно проводить терапию более часто в течение первого года, чем заниматься так же интенсивно в течение 2–3 лет. Хотя эта идея интуитивно носит привлекательный характер, необходимы исследования, которые показали бы эффективность более частой терапии в течение более короткого времени или же ее большую эффективность по сравнению с более редкими занятиями в течение более долгого времени. Небольшое количество исследований в этой области пока не может подкрепить предположение о преимуществе более частых занятий при любой терапии, применяемой в области детской эрготерапии или физической терапии (Harris, 1988).

В последние несколько лет мы экспериментировали с краткосрочным интенсивным курсом терапии (т.е. четыре занятия по одному часу). Перед началом терапии ребенок обследовался, и специалист вместе с родителями формулировал функциональные задачи; дети старшего возраста также принимали участие в планировании. Обычно наша работа была направлена на улучшение праксиса, хотя позднее мы экспериментиро-

вали с консультированием и занятиями по улучшению сенсорной модуляции. Наиболее частыми задачами были езда на велосипеде и ходьба по лестнице попеременным шагом. После того как задачи были сформулированы, терапевт проводил анализ задач и обследование ребенка, формулировал предположение о том, каким образом сенсорно-интегративная дисфункция мешает выполнению задачи, и разрабатывал план терапии.

В соответствии с теорией сенсорной интеграции используемые занятия имели смысл для ребенка, обеспечивали усиленные ощущения и включали большое количество повторений определенных двигательных паттернов, которые зависели от выбранной цели. Иногда терапия также включала тренинг навыков.

Одним из участников этой программы был семилетний Эрик, целью которого было научиться кататься на своем велосипеде. Он не мог самостоятельно забираться на велосипед. Он не мог удерживать равновесие, когда закидывал ногу, держась за руль. Обследование его сенсорно-интегративной функции выявило у него недостаточность BIS, обусловленную дефицитом переработки вестибулярной и проприоцептивной информации. Терапевт использовала качели-бревно, чтобы организовать такие виды активности, которые сочетают раскачивание с залезанием и слезанием (например, игра, в которой нужно разносить посылки). К концу четвертого занятия Эрик мог сам, не боясь, залезть на велосипед. Он мог проехать по коридору в клинике при минимальной маминной помощи (мама время от времени придерживала руль), терапевт при этом находилась сзади.

В проведении четырех занятий в течение одной недели нет ничего сверхъестественного. Такое число занятий позволяет добиться максимального взаимодействия клиента и терапевта в рамках терапевтического курса. Как показывает случай Эрика, при таком подходе мы можем прийти к успеху.

### **Соотношение числа педагогов и клиентов**

Терапевт, который пытается заниматься сразу с несколькими клиентами, время от времени может испытывать некоторые трудности, поскольку все виды активности должны подойти всем участникам. Это может сильно ограничить количество видов занятий и степень их сложности. Более того, с двумя клиентами нужно быть в два раза внимательнее и в два раза больше придумывать, как адаптировать то или иное занятие для каждого из них. Иногда какое-то изменение хорошо подходит для одного клиента и совершенно не подходит для другого. Тот, кто до этого уже отказывался участвовать в какой-то активности, теперь может бороться за внимание терапевта.

При том, что работать с несколькими клиентами одновременно довольно трудно, может быть полезным, когда несколько специалистов проводят индивидуальные занятия с детьми в одном помещении. Взаимодействие между детьми может приводить к развитию навыков общения и установлению дружеских отношений. Кроме того, и специалист, и ребенок видят новые типы занятий, которые специалист может подстроить к задачам ребенка, причем каждая пара «специалист – ребенок» может изменять их на свое усмотрение.

Безусловно, в процессе терапии должна осуществляться групповая работа. Перед детьми с сенсорно-интегративной дисфункцией могут стоять задачи, которые лучше

решать в группе, ведь именно так запускаются игра, общение, а также специфические функциональные навыки, такие, как письмо. Группа может являться замечательным форматом для обучения принципам сенсорной диеты детей старшего возраста и подростков. Мы призываем специалистов проанализировать, какие же виды терапии они все-таки осуществляют, а также подумать, какие цели они в первую очередь преследуют на конкретном занятии. Терапия, которая направлена на запуск игры, вероятнее всего, будет довольно сильно отличаться от терапии, которая направлена на улучшение сенсорно-интегративной функции.

### **Выбор подходящего помещения и подвешного оборудования**

Чтобы клиент мог участвовать в таких видах активности, которые дают усиленные ощущения и предлагают разнообразные задачи на постуральный контроль и праксис, требуется подвешное оборудование и подходящее помещение для занятий. Подходящее подвешное оборудование играет критическую роль (Bonder & Fisher, 1989; Koomar, 1990; Parham & Mailloux, 2001). Для того чтобы гарантировать безопасность клиента

- подвешное оборудование должно быть правильно установлено;
- помещение должно подходить для использования подвешного оборудования;
- пол под подвешным оборудованием должен быть полностью закрыт матами.

Для безопасного использования подвешного оборудования необходимо помещение размером не менее 12 квадратных футов. Мы предпочитаем, чтобы площадь помещения была не менее 14 квадратных футов, а в идеале размеры помещения должны быть 14 на 20 футов. Большое помещение позволяет раскачиваться на снаряде с максимальной амплитудой без риска врезаться в стены; при этом остается еще место для неиспользуемого в данный момент оборудования.

Многие виды снарядов (например, качели-бревно, качели-платформа) вешаются за две точки крепления. Мы считаем, что в помещении должно быть по крайней мере три точки крепления, расположенных в середине потолка на расстоянии 2,5–3 фута друг от друга. Это дает специалисту возможность комбинировать различные снаряды и постепенно усложнять задачу (например, раскачавшись на трапеции, нужно прыгнуть через две висящие камеры шины).

Подвешная система должна выдерживать по крайней мере тысячефунтовую нагрузку. Так как вес многих клиентов меньше 100 фунтов, усилие сдвига на подвешном оборудовании оказывается огромным.

Все оборудование должно быть правильно собрано. Southpaw Enterprises опубликовало «Руководство по креплению потолочных конструкций», в котором показано несколько способов безопасно прикрепить подвешное оборудование (список поставщиков см. в Приложении 12–А). При установке подвешного оборудования пользуйтесь услугами инженеров и подрядчиков, имеющих соответствующую подготовку. Даже в этом случае необходимо внятно объяснить, что система должна выдерживать столь большие рабочие нагрузки. Приглашенные специалисты часто ошибочно полагают, что требования к установке этих систем сходны с теми, что предъявляются к оборудованию на детских площадках.

Кованые стальные болты с кольцом (у которых кольцо представляет собой единое целое) или аналогичный крепеж крепится насквозь через опорную балку с помощью шайб и гаек. *Никогда не вкручивайте болт просто в потолок, даже если это болт под ключ или болт с расширительной муфтой.* Только болты, которые прошли через все толщину потолка и закреплены с другой стороны, могут гарантированно выдерживать огромное усилие сдвига, развиваемое подвесным оборудованием. Кроме того, для крепления вращающегося оборудования следует использовать вращающиеся крепежи, чтобы уменьшить вращающий момент.

Для тех помещений, где нельзя установить потолочные системы, можно использовать имеющиеся в продаже портативные системы. Большие тяжелые стационарные системы с рабочей нагрузкой до 1000 фунтов предпочтительней (Koomar, 1990). Многие легкие портативные системы выдерживают нагрузку менее 1000 фунтов. На таких системах можно заниматься только ограниченным количеством видов активностей.

## **Внедрение программ терапии, основанных на теории сенсорной интеграции**

Практикующий эрготерапевт работает в самых различных условиях, включая больницы, клиники, школы, он может заниматься в негосударственных организациях, а также на дому. Каждое место накладывает свои особенности на все то, что касается внедрения и использования новых программ. В рамках негосударственных организаций, наверное, легче всего развивать программы, основанные на теории сенсорной интеграции. Специалисты вольны арендовать, покупать или строить клинику с необходимыми помещениями, оборудованием, а также потолочным креплением для навесного оборудования. Специалисты с опытом создания таких частных организаций нередко являются лучшими помощниками для тех, кто только пускается в это предприятие (Koomar и др., 1996).

В целом легче внедрять программы, основанные на принципах сенсорной интеграции, в клинике, чем в школе, где проводимые занятия должны так или иначе отвечать целям образования. В обычной больнице имеется разнообразное техническое оборудование. Однако стоимость утвержденных программ делает необходимым предварительные согласования, особенно если учесть сегодняшнюю обстановку в здравоохранении. Такие согласования происходят на самых различных уровнях. Сначала специалист должен получить одобрение от своих непосредственных кураторов. Когда непосредственные руководители одобрили программу, разрешение должно быть получено от представителя администрации. Следующая информация касается согласований с администрацией всех уровней.

В ходе презентации администрации можно дать информацию о предполагаемом количестве клиентов, а также о смысле теории сенсорной интеграции и о ее успехах. Данные о количестве клиентов должны быть основаны на тщательной оценке потребностей (Witkin & Altschuld, 1995). Терапевт, сталкивающийся с провололками



из-за того, что представители администрации сомневаются в эффективности теории сенсорной интеграции, должен быть готов к обсуждению современных исследований – как тех, которые говорят в пользу этого направления терапии, так и тех, что опровергают его эффективность. Иногда терапевту приходится проводить несколько встреч с администрацией в течение нескольких месяцев, а то и лет, прежде чем администрация согласится поддержать развитие такой программы.

В редких случаях администрация готова поддержать внедрение программы, если специалист проведет исследование, оценивающее ее эффективность. В такой ситуации анализ конкретного случая или обследование малой группы представляется наиболее разумным. Предоставление результатов исследования, подкрепленных рассказами родителей, учителей либо других сотрудников организации, может являться сильным стимулом. Однако несмотря на наше желание начать новую программу, не стоит давать обещания, которые мы не сможем выполнить. Исследование требует средств и времени. Кроме того, хотя негативные результаты исследования могут говорить о том, что неэффективна сама процедура исследования, они также могут означать, что нам не удастся измерить определенный конструкт либо измерить его нужным образом (Bundy, 1990). Результаты одного исследования не подтверждают и не опровергают теорию, как и связанные с ней техники. Суть в том, что не слишком разумно увязывать внедрение программы с результатами исследования, которое еще не было спланировано или проведено.

Наряду с поддержкой нашей программы нам нужны средства для разработки проекта и для установки подвесных систем и оборудования. В больницах получение средств часто связано с тем, может ли терапевт логически обосновать, что программа будет приносить прибыль. Мы обсудим получение денег от третьей стороны ниже. Опять нужно провести исчерпывающую оценку. Терапевты, которые уже осуществляли запуск аналогичных программ, могут провести оценку необходимых начальных вложений и помочь спрогнозировать, как будет изменяться соотношение вложений и прибыли.

В школах финансирование скорее всего будет связано с наличием денег. Работа школьного персонала финансируется из очень скудных бюджетных средств, так что количество учеников, которые получают помощь в школе, очень незначительно по сравнению с количеством учеников, которые учатся по специальной программе.

## **Возмещение расходов на терапию третьими лицами**

При внедрении программы всегда встает вопрос о возмещении средств, особенно при работе в больнице или в негосударственной организации. Возмещение средств, связанных с эрготерапией или физической терапией, третьей стороной очень различается в зависимости от ситуации. В целом, госпитали чаще получают такие средства, нежели негосударственные организации.

При поиске финансирования важно правильно использовать шифры в документации. При постановке диагноза оказывается полезна Международная классификация болезней (US Department of Health and Human Services, 1998). Для клиентов с сенсорно-интегративной дисфункцией, у которых нет других медицинских диагнозов, подходят два шифра: «диспрактический синдром» (315.4) и «координаторные нарушения» (781.3). Последний включает диспраксию в качестве подкатегории.

Шифры для процедур обследования и терапии содержит Терминология используемых врачебных процедур (CPT-4—Physician's Current Procedural Terminology; American Medical Association, 1998). Мы нашли, что применительно к обследованию особенно полезны следующие шифры:

- сокращенное тестирование развития (96110);
- расширенное обследование (96111).

Применительно к элементам сенсорно-интегративной терапии используются следующие коды:

- развитие когнитивных навыков и/или сенсорно-интегративные виды активности (97770);
- терапевтический тренинг (97110);
- функциональные виды активности (97530);
- повседневная активность — без барьеров (ADL-Not Diversional; 97535);
- нейромышечное переобучение (Neuromuscular Re-Education; 97112).

В проектной документации всегда используйте наиболее современные версии диагностических шифров и шифров, касающихся процедуральной терминологии. Эти руководства периодически пересматриваются.

Для некоторых страховых компаний важно указать, какие процедуры, касающиеся сенсорной интеграции, были использованы. Особенно это касается страховых компаний, которые производят возмещение средств, только когда специальное обследование или терапевтическая процедура документально оформлены. В таком случае особенно полезным может быть шифр для сенсорной интеграции (97770). При этом мы всегда описываем функциональные цели терапии (т.е. улучшение определенного умения, связанного с повседневной жизнью). Поскольку этот шифр охватывает как когнитивные навыки, так и сенсорную интеграцию, существует некоторая путаница. В дальнейшем, возможно, будут использоваться два шифра. Для тех компаний, которым важнее не проведенные процедуры, а то, специализируется ли терапевт на эрготерапии или физической терапии, наиболее часто используется сочетание шифров «терапевтический тренинг» (97110) и «функциональные виды активности» (97530).

Для страховщиков, которые возмещают средства, потраченные на терапию, важно использовать формы для ежедневных отчетов, которые содержали бы измеряемые данные и были бы понятны агенту по страховым требованиям. Мы разработали форму (Приложение 12-Б), которая содержит количественную оценку, а также короткие комментарии; эта форма предлагает конкретный способ оценки прогресса. Система, подобная этой, потенциально полезна для контроля качества программ, а также для исследований. Кроме того, мы разработали систему числовой оценки, которая используется на начальном этапе терапии и при ее завершении, что позволяет оценить полученные результаты (Приложение 12-Б).

## Продолжающееся обучение

Теория сенсорной интеграции сложна и постоянно развивается. Чтобы проводить эффективную терапию, отвечающую современному уровню, важно добиваться ясного понимания теоретических положений и постоянно совершенствовать свои знания. Специализированные журналы – один из прекрасных источников знаний о современных исследованиях и сведений, касающихся развития теорий. Доступно большое количество веб-сайтов, затрагивающих различные аспекты сенсорно-интегративной функции и дисфункции.

Сотрудники Sensory Integration International (SII; 1987/1988) – негосударственной некоммерческой организации, чья миссия состоит в продвижении сенсорно-интегративной теории и практики, рекомендуют, чтобы терапевты проходили хотя бы трехмесячную супервизию у терапевта, знакомого с теорией сенсорной интеграции и имеющего опыт терапевтической работы. Кроме того, они предлагают для практикующих специалистов курсы повышения квалификации, посвященные преимущественно последним достижениям теории сенсорной интеграции, а также нейробиологической науки. SII предлагает множество курсов повышения квалификации на протяжении всего года.

Позднее Western Psychological Services (WPS), издатель SIPT (Ayres, 1989), совместно с департаментом эрготерапии университета Южной Калифорнии (USC) разработал курс, касающийся теории сенсорной интеграции, применения SIPT и интерпретации полученных данных, а также терапии сенсорно-интегративной дисфункции. Несмотря на сходство курса, предлагаемого SII, обучение на базе WPS/USC делает особый акцент на связи эрготерапии и сенсорной интеграции.

## Краткое содержание и заключение

Терапия, основанная на теории сенсорной интеграции, сложна и интересна. Чтобы быть эффективным терапевтом, нужно уметь сочетать практические знания в области теории сенсорной интеграции и интуитивную способность вызывать доверие клиента и ставить задачи на грани возможного.

Конечной целью терапии является развитие, самоактуализация и улучшение деятельности. Для наибольшей эффективности терапии критическую роль играют несколько моментов. Во-первых, терапия должна всегда проводиться в контексте конкретных задач. Что будет способствовать развитию, самоактуализации и улучшению деятельности для *этого* конкретного клиента?

Во-вторых, основываясь на наблюдениях, обследовании и взаимодействии с клиентом, специалист должен создать такую среду, которая приглашает клиента к активным действиям и ставит перед ним посильные задачи. Среда включает организацию физического пространства, в том числе оборудование, а также взаимодействие терапевта и клиента.

В-третьих, терапия основана на знании сенсорно-интегративной теории, учете интересов клиента и его особенностей; кроме того, она исходит из тех задач, которые

специалист и клиент выработали вместе. Специалист и клиент организуют такие виды активности, которые:

- отражают мотивацию клиента;
- обеспечивают усиленные ощущения;
- приглашают активно поучаствовать в выполнении задач на пределе возможного;
- требуют адаптивного взаимодействия.

В-четвертых, специалист отслеживает то, как клиент реагирует на терапию, и вносит необходимые изменения, чтобы добиться максимальной эффективности.

Специалист

- продумывает, к каким результатам приведет тот или иной вид активности;
- внимательно наблюдает за реакциями клиента;
- меняет виды активности, не нарушая общего хода занятия;
- регулярно общается с клиентом и его близкими, чтобы узнать о появлении нежелательных или неожиданных реакций.

Кроме того, специалист помогает клиентам и их близким понять, как сенсорно-интегративная дисфункция влияет на повседневную жизнь, а также разработать стратегии, которые сводили бы это влияние к минимуму.

Наконец, специалист вместе с клиентом и его близкими отслеживает прогресс на пути решения поставленных задач, а также то, насколько терапия помогает клиенту выполнять требования повседневной жизни. В ходе этих наблюдений важно определить, переносятся ли навыки и способности клиента в повседневную жизнь. Основываясь на таких рода оценках, специалист вносит изменения в терапию, а также дает рекомендации, когда терапию имеет смысл закончить.

Это глава посвящена коррекционным занятиям, основанным на принципах теории сенсорной интеграции. В ней описаны виды активности для клиентов с сенсорно-интегративными дисфункциями различного характера. В главе также обсуждаются практические вопросы, касающиеся проведения индивидуальных занятий, а также разработки программ в эрготерапевтических подразделениях в рамках различных организаций.

Коррекционные занятия, основанные на принципах сенсорно-интегративной теории, являются мощным инструментом, с помощью которого можно изменить жизнь клиента. Поскольку такой формат терапии сложен и труден, мы посвятили ему целую главу. При этом нам хотелось бы сделать акцент на двух моментах. Во-первых, коррекционные занятия представляют собой лишь один формат терапии для лиц с сенсорно-интегративной дисфункцией. Коррекционные занятия должны проводиться одновременно с консультированием близких клиента. Во-вторых, терапия, основанная на теории сенсорной интеграции, никогда не используется в изолированном виде. Поскольку у клиентов есть множество проблем, требующих решения, интегративный терапевтический подход оказывается более действенным и результативным.

## Литература

- American Medical Association (1998). *Physician's current procedural terminology* (4th ed.). Chicago: Author.
- Ayres, A. J. (1972). *Sensory integration and learning disorders*. Los Angeles: Western Psychological Services.
- Ayres, A. J. (March 1977). Developmental dyspraxia: Symposium conducted in Dayton, Ohio.
- Ayres, A. J. (1979). *Sensory integration and the child*. Los Angeles: Western Psychological Services.
- Ayres, A. J. (1985). *Developmental dyspraxia and adult-onset apraxia*. Torrance, CA: Sensory Integration International.
- Ayres, A. J. (1989). *Sensory Integration and Praxis Tests*. Los Angeles: Western Psychological Services.
- Ayres, A. J., & Tickle, L. S. (1980). Hyper-responsivity to touch and vestibular stimuli as a predictor of positive response to sensory integration procedures by autistic children. *American Journal of Occupational Therapy*, 34, 375–381.
- Bauman, M. L., & Kemper, T. L. (1994). Neuroanatomic observations of the brain in autism. In M. L. Bauman & T. L. Kemper (Eds.), *The neurobiology of autism* (pp. 119–145). Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Bly, L. (1994). *Motor skills acquisition in the first year*. San Antonio: Therapy Skill Builders
- Bobath, B. (1985). *Abnormal postural reflex activity caused by brain lesions* (Ed. 3). Rockville, MD: Aspen Systems.
- Boehme, R. (1988). *Improving upper body control*. Tucson, AZ: Therapy Skill Builders.
- Bonder, B. R., & Fisher, A. G. (1989). Sensory integration and treatment of the elderly. *Gerontology special interest section news*, 12, 2–4.
- Bundy, A. C. (1990). The challenge of functional outcomes: Framing the problem. *Neuro-Developmental Treatment Association Newsletter*.
- Cermak, S. A. (1985). Developmental dyspraxia. In E. A. Roy (Ed.), *Neuropsychological studies of apraxia and related disorders* (pp. 225–250). New York: Elsevier.
- Cohen, H. (1992). Vestibular rehabilitation reduces functional disability. *Otolaryngology—Head and Neck Surgery*, 107, 638–643.
- Cohen, H. S. (February 14, 2000). Vertigo and balance disorders: Vestibular rehabilitation. *OT Practice*, 5, 14–18.
- Cohen, H., Kane-Wineland, M., Miller, L. V., & Hatfield, C. L. (1995). Occupation and vestibular/vestibular interaction in vestibular rehabilitation. *Otolaryngology—Head and Neck Surgery*, 112, 526–532.
- Elman, J. L., Bates, E. A., Johnson, M. H., Karmiloff-Smith, A., Parisi, D., & Plunkett, K. (1998). *Rethinking innateness*. Cambridge, MA: MIT.
- Fisher, A. G. (1989). Objective assessment of the quality of response during two equilibrium tests. *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics*, 9, 57–78.
- Fisher, A. G. (1991). Vestibular-proprioceptive processing and bilateral integration and sequencing deficits. In A. G. Fisher, E. A. Murray, & A. C. Bundy, (Eds.), *Sensory integration: Theory and practice* (pp. 69–107). Philadelphia: F. A. Davis.
- Fisher, A. G., & Bundy, A. C. (1989). Vestibular stimulation in the treatment of postural and related disorders. In O. D. Payton, R. P. DiFabio, S. V. Paris, E. J. Protas, & A. G. Van Sant (Eds.), *Manual of physical therapy techniques* (pp. 239–258). New York: Churchill Livingstone.
- Frick, S. (2000). An overview of auditory interventions. *Sensory Integration Quarterly*, Spring/Summer.
- Greenspan, S. (1992). *Infancy and early childhood*. Madison, CT: International Universities Press.
- Harris, S. R. (1988). Early Intervention: Does developmental therapy make a difference? *Topics in Early Childhood Special Education*, 7, 20–32.
- Henderson, S. E., & Sugden, D. A. (1992). *Movement Assessment Battery for Children manual*. New York: Psychological Corporation.
- Howison, M. V. (1988). Cerebral palsy. In H. L. Hopkins, & H. D. Smith (Eds.), *Willard and Spackman's occupational therapy* (Ed. 7, pp. 675–706). Philadelphia: J. B. Lippincott.
- Keogh, J., & Sugden, D. (1985). *Movement skill development*. New York: Macmillan.

- Koomar, J. (1990). Providing sensory integration therapy as an itinerant therapist. *Environment: Implications for occupational therapy practice*. Rockville, MD: American Occupational Therapy Association.
- Koomar, J., Burpee, J., DeJean, V., Frick, S., Kawar, M., & Fischer, D. M. (2001). Theoretical and clinical perspectives on the Interactive Metronome™: A view from Occupational Therapy Practice. *The American Journal of Occupational Therapy*, 55, 163–166.
- Koomar, J., Palmstrom, L., Szklut, S., Carley, K., Raredon, M., Dobbin, M., Rossettie, J., & Capanna, P. (1996). *Plan for success: A business workbook for OTs in private practice*. San Antonio, Texas: Therapy Skill Builders.
- Mailloux, Z. (2001). Sensory integrative principles in intervention with children with autistic disorder. In S. Smith Roley, E. I. Blanche, & R. Schaaf (Eds.), *Understanding the nature of sensory integration with diverse populations* (pp. 365–384). San Antonio: Therapy Skill Builders.
- May, T. (1988). *Identifying gravitational insecurity in children with sensory integrative dysfunction*. Unpublished master's thesis, Boston University, Boston.
- May-Benson, T. (2001). A theoretical model of ideation in praxis. In S. Smith Roley, E. I. Blanche, & R. Schaaf (Eds.), *Understanding the nature of sensory integration with diverse populations* (pp. 163–182). San Antonio: Therapy Skill Builders.
- Miller-Kuhaneck, H. (2001). *Autism: A comprehensive occupational therapy approach*. Bethesda, MD: American Occupational Therapy Association.
- Miller, L. J., McIntosh, D. N., McGrath, J., Shyu, V., Lampe, M., Taylor, A. S., Tassone, F., Neitzel, K., Stackhouse, T., & Hagerman, R. (1999). Electrodermal responses to sensory stimuli in individuals with fragile X syndrome: A preliminary report. *American Journal of Medical Genetics*, 83, 268–279.
- Oetter, P., Laurel, M., & Cool, S. (1991). Sensori-motor foundations of communication. In C. B. Royeen (Ed.), *Neuroscience foundations of human performance*. Rockville, MD: American Occupational Therapy Association.
- Oetter, P., Richter, E., & Frick, S. (1993). *M.O.R.E.— Integrating the Mouth with Sensory and Postural Functions* (2nd ed.), Hugo, MN: PDP.
- Parham, L. D., & Mailloux, Z. (2001). Sensory integration. In J. Case-Smith (Ed.), *Occupational therapy for children* (4th ed., pp. 329–381). St. Louis: C. V. Mosby.
- Pearce, A. (1963). *The magical child*. New York: Bantam Books.
- Peiper, A. (1963) *Cerebral function in infancy and childhood*. New York: Consultant's Bureau.
- Previc, F. (1993). Do organs of the labyrinth differentially influence the sympathetic and parasympathetic systems? *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 17, 397–404.
- Richter, E., & Oetter, P. (1990). Environmental matrices for sensory integrative treatment. *Environment— Implications for occupational therapy practice, a sensory integrative perspective*. Rockville, MD: American Occupational Therapy Association.
- Shaffer, R., Jacokes, L., Cassily, J., Greenspan, S., Tuchman, R., & Stemmer, P. (2001). Effect of Interactive Metronome™ training on children with ADHD. *The American Journal of Occupational Therapy*, 55, 155–162.
- Spitzer, S., & Smith Roley, S. (2001). Sensory integration revisited: A philosophy of practice. In S. Smith Roley, E. Blanche, & R. Schaaf (Eds.), *Understanding the nature of sensory integration with diverse populations* (pp. 3–28). San Antonio: Therapy Skill Builders.
- US Department of Health and Human Services (1998). *The international classification of diseases* (Rev. 9). *Clinical Modification*. DHS No. (PHS) 89–1260. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- Wehman, P. (1977). *Helping the mentally retarded acquire play skills: A behavioral approach*. Springfield, IL: Charles C. Thomas.
- Weisz, S. (1938). Studies in equilibrium reactions. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 88, 150–162.
- Wilbarger, P., & Wilbarger, J. (1991). *Sensory Defensiveness in Children Aged 2–12*, Santa Barbara, CA: Avanti Educational Programs.
- Williams, H. G. (1983). *Perceptual and motor development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Witkin, B. R., & Altschuld, J. W. (1995). *Planning and conducting the needs assessments: A practical guide*. Thousand Oaks, CA: Sage.

приложение 12–А **Список поставщиков**  
**по типам оборудования**

**Напольное оборудование**

**Надувные матрасы**  
Flagouse, Southpaw

**Балансировочные бревна и доски**  
Achievement Products, Childcraft, Constructive Playthings, Flaghouse, Sammons  
Preston

**Балансировочные табуретки**  
Equipment Shop, Flaghouse, Sammons Preston

**Мячи**  
Achievement Products, Childcraft, Equipment Shop, Flaghouse, PDP Products, Sammons  
Preston, Southpaw

**Бассейны с шариками**  
Flaghouse, Sammons Preston

**Комбинезон Body Sock**  
Southpaw

**Подушки для прыжков**  
Southpaw

**Комплексы для лазанья**  
Childcraft, Constructive Playthings, Southpaw

**Доски и лодки для удержания равновесия**  
Achievement Products, Constructive Playthings, Flaghouse, Southpaw

**Сухие бассейны из пеноматериала**  
Southpaw

**Модули-треугольники из пеноматериала**  
Childcraft, Constructive Playthings, Flaghouse, Southpaw

**Модули-лестницы из пеноматериала**  
Achievement Products

**Камеры шин (складываемые одна в другую)**  
Southpaw

**Большие подушки**

Southpaw

**Маты**

Childcraft, Constructive Playthings, Equipment Shop, Flaghouse, Sammons Preston

**Наборные скамейки и табуретки**

Southpaw, Tramble

**Мячи-помпоны**

Equipment Shop, Flaghouse, Sammons Preston, Southpaw, Tramble

**Сенсорный шейкер (мешок с шариками, в который можно залезть)**

Southpaw

**Гусеничный трактор (мягкий блок)**

Flaghouse

**Батуты**

Achievement Products, Flaghouse

**Вестибулярные диски и чаши**

Childcraft, Equipment Shop, Flaghouse, Southpaw

**Мобильное напольное оборудование**

**Роллер Рейсер (самокат, приводимый в движение вращением руля)**

Childcraft

**Скутерборд (доска на колесиках)**

Achievement Products, Constructive Playthings, Equipment Shop, Flaghouse, Sammons Preston, Southpaw, Tramble

**Диск для вращения Sit «N» Spin**

Southpaw

**Карусель Tilt «N» Whirl**

Whiz Whell

**Оборудование для полосы препятствий**

**Бочки**

Flaghouse, Sammons Preston, Southpaw

**Перекладкины**

Best Priced Products, Flaghouse, Sammons Preston, Southpaw, Therapy Skill Builders



**Кубики из пеноматериала**  
Childcraft, Southpaw

**Тоннели**  
Achievement Products, Childcraft, Flaghouse, Southpaw

**Мягкий блок «клин»**  
Childcraft, Flaghouse, Sammons Preston, Southpaw

### **Подвесное оборудование**

**Воздушный пешеход – качели-мешок, в котором катаются стоя (Air Walker)**  
Southpaw

**Качели-бревно**  
Flaghouse, Southpaw

**Двойные качели**  
Flaghouse, Southpaw

**Качели-лягушка**  
Southpaw

**Качели-диск**  
Flaghouse, Sammons Preston, Southpaw

**Качели-планер**  
Childcraft, Southpaw

**Качели в виде камеры шины**  
Southpaw

**Веревочная лестница**  
Southpaw

**Сети и качели-сетки**  
Achievement Products, Flaghouse, Sammons Preston, Southpaw

**Доска для серфинга**  
Flaghouse, Southpaw

**Качели-шина**  
Southpaw

**Трапеция**  
Southpaw

## **Прочее оборудование**

### **Аудиозаписи и книги**

Southpaw, Sensory Comfort, Bell Curve, Sensory Integration International

### **Потолочный крепеж**

Southpaw

### **Одежда и оборудование для клиентов с сенсорной защитой**

Sensory Comfort

### **Материалы для занятия зрительным восприятием и тонкой моторикой**

Pocket Full of Therapy

### **Мобильные крепления для снарядов**

Sammons Preston, Southpaw

### **Шлемы**

Flaghouse, Sammons Preston, Southpaw

### **Насосы и воздушные помпы**

Equipment Shop, Flaghouse, Sammons Preston, Southpaw

### **Материал для оральной моторики**

PDP Product, Southpaw

### **Амортизирующий или пружинящий корд**

Магазины, торгующие оборудованием для авиации или для лодок

### **Секундомеры**

Meylan, Western Psychological

### **Материалы для тактильных видов активности**

Sammons Preston, PDP Product, Pocket Full of Therapy, Therapro

### **Утяжеленные и другие виды жилетов**

Southpaw, Jump-In

## **Координаты поставщиков**

## приложение 12-Б **Бланк обследования/ Терапевтический профиль/ Заключение при выписке**

Имя клиента \_\_\_\_\_ Дата рождения \_\_\_\_\_ Возраст \_\_\_\_\_  
 Имена родителей \_\_\_\_\_  
 Терапевт, проводивший оценку \_\_\_\_\_ Дата обследования \_\_\_\_\_  
 Диагноз \_\_\_\_\_ Домашний телефон \_\_\_\_\_  
 Полученные данные: \_\_\_\_\_ SIPT \_\_\_\_\_ SIM \_\_\_\_\_ MAP (Miller Assessment for  
 Preschoolers) \_\_\_\_\_ Другие \_\_\_\_\_ Оценка ручных навыков \_\_\_\_\_

### Результаты собеседования (отметить ниже)

<input type="checkbox"/> Необходима терапия <input type="checkbox"/> Кол-во занятий в неделю Возможные дни и время _____	<input type="checkbox"/> Возможно посещение терапии <input type="checkbox"/> Необходим бланк для страховой компании <input type="checkbox"/> Бланк для покрытия из школьной страховки <input type="checkbox"/> Будет ли посещать терапевтические занятия в другом месте _____	<input type="checkbox"/> Отсутствует необходимость проведения терапии <input type="checkbox"/> Getting It Write* <input type="checkbox"/> Oral motor group**
--	--	--

**Замечания терапевта:** \_\_\_\_\_

Степень тяжести и описание проблемы: Кодировка: 1. Значительные трудности. 2. Умеренные трудности. 3. Проблема отсутствует либо оценка функции в данном возрасте не проводится.

Дата первого обследования \_\_\_\_\_ Инициалы терапевта \_\_\_\_\_

Дата повторного обследования \_\_\_\_\_ Инициалы терапевта \_\_\_\_\_

Нарушение модуляции сенсорных ощущений	Глазодвигательный контроль	Адаптивные ответы
1 2 3 Общее возбуждение 1 2 3	1 2 3 Раздельное движение глаз/голова 1 2 3	1 2 3 Реакция на пассивные стимулы 1 2 3
1 2 3 Тактильных 1 2 3	1 2 3 Быстрая локализация 1 2 3	1 2 3 Крепкий захват в неподвижном положении 1 2 3
1 2 3 Вестибулярных 1 2 3	1 2 3 Плавное прослеживание 1 2 3	1 2 3 Толкает, двигает, качается 1 2 3

\* Программа, направленная на улучшение письма.

\*\* Форма групповой терапии, направленной на преодоление трудностей жевания, слюноотечения, воспроизведения речевых звуков, слабого тонуса оральной мускулатуры.

1 2 3	Слуховых	1 2 3	1 2 3	Конвергенция	1 2 3	1 2 3	Начинает заниматься каким-либо видом активности не полностью самостоятельно	1 2 3	
1 2 3	Зрительных	1 2 3	1 2 3	Переход через среднюю линию с глазами	1 2 3	1 2 3	Независимая двигательная активность/освоенными способами	1 2 3	
1 2 3	Мультимодальное	1 2 3				1 2 3	Двигательная активность с включением новых элементов	1 2 3	
				<b>Билатеральный контроль</b>					
	<b>Нарушение различения сенсорных стимулов</b>		1 2 3	1 2 3	Устойчивое латеральное доминирование	1 2 3	1 2 3	Выполнение сложных действий/новые виды двигательной активности	1 2 3
1 2 3	Тактильных	1 2 3	1 2 3	1 2 3	Переход через среднюю линию	1 2 3		<b>Способности, касающиеся взаимодействия движений рук и зрительного восприятия</b>	
1 2 3	Вестибулярных	1 2 3	1 2 3	1 2 3	Билатеральная координация рук	1 2 3	1 2 3	Способы захвата/держание карандаша	1 2 3
1 2 3	Проприцептивных	1 2 3	1 2 3	1 2 3	Билатеральная координация ног	1 2 3	1 2 3	Сила захвата	1 2 3
1 2 3	Общее	1 2 3			<b>Праксис/Моторное планирование</b>		1 2 3	Контроль движений пальцев	1 2 3
1 2 3	Взаимодействии вестибул./зрит./проприоцеп. ощущений	1 2 3	1 2 3	1 2 3	Оральный праксис	1 2 3	1 2 3	Зр.-мот. интегр./письмо	1 2 3
1 2 3	-----	1 2 3	1 2 3	1 2 3	Тонкая моторика	1 2 3		<b>Функциональные проблемы</b>	
1 2 3	-----	1 2 3	1 2 3	1 2 3	Общая координация	1 2 3	1 2 3	Еда	1 2 3
	<b>Постуральные нарушения</b>			1 2 3	Обратные связи	1 2 3	1 2 3	Самообслуживание/одевание	1 2 3
1 2 3	Мышечный тонус	1 2 3	1 2 3	1 2 3	Идеяция/иницирование действия	1 2 3	1 2 3	Сон	1 2 3

1 2 3	Стабильность плечевого пояса	1 2 3	1 2 3	Подражание	1 2 3	1 2 3	Туалет	1 2 3
1 2 3	Стабильность корпуса	1 2 3	1 2 3	Планирование/развертывание программы	1 2 3	1 2 3	Игровые навыки	1 2 3
1 2 3	Сила	1 2 3	1 2 3	Вариативность/подстраивание	1 2 3	1 2 3	Социальное взаимодействие	1 2 3
1 2 3	Разгибание	1 2 3	1 2 3	Решение моторных задач	1 2 3	1 2 3	Подражание	1 2 3
1 2 3	Сгибание	1 2 3	<b>Заданная последовательность движений</b>			1 2 3	Речь	1 2 3
1 2 3	Перенос веса/Переворот	1 2 3	1 2 3	Клиент стабилен/ключевой стимул стабилен	1 2 3	_____ Профиль в целом _____		
1 2 3	Удержание баланса/равновесие	1 2 3	1 2 3	Клиент двигается/ключевой стимул стабилен	1 2 3			
1 2 3	Постуральная неуверенность <sup>1</sup>	1 2 3	1 2 3	Клиент стабилен/ключевой стимул двигается	1 2 3			
			1 2 3	Клиент двигается/ключевой стимул двигается	1 2 3			

**Комментарии:**

<sup>1</sup> Постуральная неуверенность – страх и избегание определенных двигательных активностей, обусловленные недостаточностью постурального контроля. – Прим. пер.

Дата окончания терапии \_\_\_\_\_ 80 % целей достигнуто? Да/Нет

Подпись терапевта \_\_\_\_\_

Что именно достигнуто или почему не достигнуто \_\_\_\_\_

**История посещения терапевта**

Дата	Инициалы	Заметки

**Ассоциация Эрготерапевтов – Уотертаун  
Терапевтические записи**

Имя клиента \_\_\_\_\_ Частота занятий \_\_\_\_\_

Условные обозначения динамики: 1 – легкая; 2 – умеренная; 3 – значительная;  
NC – без изменений; -1 – ухудшение; NA – невозможно оценить

Кодировки для пункта 14. Адаптивный ответ: А. Ответ на пассивные стимулы;  
В. Крепкий захват/Замирание; С. Напряжение/Расслабление мышц; D. Начинает/  
Не полностью самостоятельно; F. Самостоятельно/Знакомая двигательная актив-  
ность; G. Сложная/Незнакомая двигательная активность

Целевая область	Дата:	Дата:
1. Сенсорная регуляция/Уровень возбуждения	_____	_____
2. Осознание усилия/Осознание схемы тела	_____	_____
3. Осознание временных/пространственных параметров	_____	_____
4. Безопасность перемещений	_____	_____
5. Оральная моторика/Дыхание	_____	_____
6. Постуральный контроль/Сила	_____	_____
7. Баланс	_____	_____
8. Билатеральная координация	_____	_____
9. Идеация/Инициация	_____	_____
10. Планирование/Развертывание последовательности движений	_____	_____
11. Изменчивость/Подстраивание	_____	_____
12. Решение задачи/Самоорганизация	_____	_____
13. Заданные движения	_____	_____
14. Уровень адаптивного ответа	_____	_____

<b>Целевая область</b>	<b>Дата:</b>	<b>Дата:</b>
15. Мелкая моторика		
16. Зрительное восприятие		
17. Зрительно-моторная координация/Письмо		
18. Еда		
19. Самообслуживание/Одевание		
20. Туалет		
21. Сон		
22. Осознание безопасности		
23. Игровые навыки		
24. Социальное взаимодействие		
25. Копинг-стратегия		

Комментарии:

Подпись терапевта: \_\_\_\_\_