

# Tests and Exercises for the Spine

**Peter Fischer, MTC, MSPT, DPT**

Lecturer, Faculty of Medicine of the  
University of Tübingen;  
Private Practice  
Tübingen, Germany

296 illustrations

Thieme  
Stuttgart · New York · Delhi · Rio de Janeiro

# Тесты и упражнения при функциональных нарушениях позвоночника

Петер Фишер

*Перевод с английского*

*2-е издание*



Москва  
«МЕДпресс-информ»  
2020

УДК 616-008.6:611.711+615.825  
ББК 53.54  
Ф68

*Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в любой форме и любыми средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.*

*Книга предназначена для медицинских работников.*

*Перевод с английского: А.О.Дяченко.*

### **Фишер, Петер**

Ф68 Тесты и упражнения при функциональных нарушениях позвоночника / Петер Фишер ; пер. с англ. – 2-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2020. – 224 с. : ил.  
ISBN 978-5-00030-791-5

Книга является практическим руководством по применению авторской методики диагностики и коррекции функциональных нарушений скелетно-мышечной системы. Тесты и упражнения сгруппированы по семи компонентам: осанка, расслабление, движение, координация, подвижность, сила и выносливость. Диагностика, лечение и инструктаж пациента по технике выполнения упражнений могут осуществляться одновременно, большинство предлагаемых упражнений не требует каких-либо специальных приспособлений, пациент выполняет их самостоятельно в повседневной жизни.

Руководство предназначено для специалистов ЛФК, мануальных терапевтов, массажистов.

УДК 616-008.6:611.711+615.825  
ББК 53.54

ISBN 978-3-13-176001-2

© 2015 of the original English language edition by  
Georg Thieme Verlag KG, Stuttgart, Germany.  
Original title: «Tests and Exercises for the Spine»,  
by Peter Fischer

ISBN 978-5-00030-791-5

© Издание на русском языке, перевод на русский язык, оформление, оригинал-макет.  
Издательство «МЕДпресс-информ», 2017

# Содержание

<b>Предисловие</b> .....	9
<b>Об авторе</b> .....	10
<b>1 Общие вопросы: упражнения, тесты, «язык пациентов» и навигатор</b> .....	13
1.1 Зачем выполнять упражнения? .....	13
1.2 Зачем нужно тестирование? .....	13
1.2.1 Эффективность .....	13
1.2.2 Профилактика .....	13
1.2.3 Безопасность и быстрота развития эффекта .....	13
1.2.4 Мотивация и ответственность .....	14
1.2.5 Одобрение .....	14
1.3 Почему всегда используются одни и те же упражнения и тесты? .....	14
1.4 Как провести дифференциальную диагностику .....	14
1.5 Почему описание тестов и упражнений приводится на «языке пациентов»? .....	15
1.6 Зачем нужен навигатор? .....	15
<b>2 Основы тестирования и тренинга в вопросах и ответах</b> .....	16
<b>3 Осанка</b> .....	22
3.1 Симметричная постановка стоп в положении сидя .....	22
3.2 Нейтральное положение позвоночника .....	24
3.3 Положение сидя без наклона в сторону или перекрута туловища .....	34
3.4 Стабилизированное нейтральное положение позвоночника .....	36
3.5 Сбалансированное положение верхней части туловища в положении сидя .....	38
3.6 Благоприятные условия для осанки .....	41
3.7 Высота сиденья .....	42
3.8 Расстояние между коленями и стопами в положении сидя .....	43
3.9 Симметричное распределение веса тела в положении сидя .....	45
3.10 Расстояние между ногами в положении стоя .....	46
3.11 Симметричное распределение веса тела в положении стоя .....	48
3.12 Сбалансированное положение верхней части туловища в положении стоя .....	51

<b>4</b>	<b>Расслабление</b> .....	56			
4.1	Расслабление мышц языка .	56	4.3	Расслабление нижней губы .	61
4.2	Расслабление мышц нижней челюсти .....	58	4.4	Расслабление мышц плеч ..	63
			4.5	Брюшное дыхание .....	65
<b>5</b>	<b>Движение</b> .....	69			
5.1	Изменение положения при сидении .....	69	5.3	Динамическое сидение и динамическое стояние ...	72
5.2	Изменение положения тела .	71			
<b>6</b>	<b>Координация</b> .....	78			
6.1	Переход в положение сидя из положения лежа .....	78	6.4	Разгибание ног в тазобедренных суставах ..	84
6.2	Равновесие .....	80	6.5	Координация глазных мышц .....	86
6.3	Качательные движения рук при ходьбе .....	82			
<b>7</b>	<b>Подвижность</b> .....	90			
7.1	Подвижность втягивания подбородка .....	91	7.9	Подвижность сгибания ног в тазобедренных суставах ..	120
7.2	Подвижность разгибания в грудном отделе позвоночника .....	95	7.10	Гибкость ягодичных мышц	122
7.3	Гибкость мышц спины ....	99	7.11	Подвижность нервов ног, спины и головы .....	124
7.4	Подвижность плеч .....	101	7.12	Гибкость задней части бедра	127
7.5	Гибкость сгибателей пальцев .....	104	7.13	Гибкость мышц задней группы голени .....	130
7.6	Подвижность нервов руки .	106	7.14	Гибкость внутренней части бедрра .....	134
7.7	Вращательная подвижность	114	7.15	Подвижность разгибания ног в тазобедренных суставах ..	137
7.8	Методика правильного поднятия предметов/тяжестей с пола .....	117	7.16	Гибкость передней части бедрра .....	141
<b>8</b>	<b>Сила</b> .....	146			
8.1	Сила мышц живота и передней части шеи .....	146	8.3	Сила лопаточных мышц и трехглавых мышц плеча .	150
8.2	Сила мышц спины .....	148			
<b>9</b>	<b>Выносливость</b> .....	153			

<b>10</b>	<b>Альтернативные тесты и упражнения для выполнения в группах и при невозможности использовать пол или стену</b> .....	158
<b>10.1</b>	<b>Альтернативные тесты и упражнения для группового выполнения</b> .....	158
10.1.1	Гибкость задней части бедра .	158
10.1.2	Подвижность разгибания ног в тазобедренных суставах ...	160
<b>10.2</b>	<b>Альтернативные тесты и упражнения при невозможности лечь на пол</b> .....	161
10.2.1	Гибкость мышц спины .....	161
10.2.2	Подвижность плеч .....	162
10.2.3	Вращательная подвижность .	162
10.2.4	Гибкость задней части бедра .	162
10.2.5	Гибкость передней части бедра .....	163
10.2.6	Сила мышц живота и передней части шеи .....	164
<b>10.3</b>	<b>Альтернативные тесты и упражнения для выполнения в положении сидя</b> .....	164
10.3.1	Подвижность плеч .....	166
10.3.2	Гибкость сгибателей пальцев	166
10.3.3	Вращательная подвижность .	166
10.3.4	Подвижность сгибания ног в тазобедренных суставах ...	167
10.3.5	Гибкость ягодичных мышц ..	167
10.3.6	Подвижность нервов ног, спины и головы .....	168
10.3.7	Гибкость мышц задней группы голени .....	169
10.3.8	Подвижность разгибания ног в тазобедренных суставах ...	169
10.3.9	Сила мышц лопаток и трехглавых мышц .....	170
<b>11</b>	<b>Мануальные методики</b> .....	172
<b>11.1</b>	<b>Первое ребро</b> .....	172
<b>11.2</b>	<b>Левый плечевой сустав</b> ....	172
<b>11.3</b>	<b>Малая грудная мышца</b> ....	173
<b>11.4</b>	<b>Поясничная и подвздошная мышцы</b> .....	173
<b>11.4.1</b>	<b>Противопоказания</b> .....	173
<b>11.4.2</b>	<b>Поясничная мышца</b> .....	174
<b>11.4.3</b>	<b>Подвздошная мышца</b> .....	174
<b>11.5</b>	<b>Голеностопный сустав</b> ....	174
<b>12</b>	<b>Навигатор</b> .....	175
<b>13</b>	<b>Оценка, планирование и взаимодействие</b> .....	205
<b>13.1</b>	<b>Как можно измерить прогресс, достигнутый в направлении цели теста</b> .....	205
13.1.1	Измерение с помощью ширины пальцев .....	205
13.1.2	Измерение в сантиметрах ...	206
<b>13.2</b>	<b>Оценка расположения позвонков</b> .....	209
<b>13.3</b>	<b>Шкала боли</b> .....	209
<b>13.4</b>	<b>План упражнений для пациентов</b> .....	211
<b>13.5</b>	<b>Курсовой план лечения</b> ....	213
	Плюсы наличия курсового плана .....	213
<b>13.6</b>	<b>Возраст- и пол-специфичные кривые тренированности</b> ..	213
<b>13.7</b>	<b>Диаграммы тренированности</b> .....	218
<b>13.8</b>	<b>Диагностическая эффективность</b> .....	218
<b>13.9</b>	<b>Терапевтическая эффективность</b> .....	219

## Об авторе



После окончания в Германии школы физической терапии\* в 1986 г. Peter Fischer переехал в Сан-Франциско, штат Калифорния, где работал в амбулаторной клинике медицинского центра Калифорнийского университета в Сан-Франциско. Там же он защитил степени MSPT и DPT.

Область его исследовательской деятельности включала поиск характеристик, которые присущи здоровому позвоночнику, а также путей достижения этих характеристик. Для того чтобы упростить диагностику и лечение функциональных расстройств позвоночника, Peter Fischer разработал

\* В Германии существует парамедицинская специальность «физический терапевт», объединяющая навыки таких дисциплин, как массаж, некоторые отрасли физиотерапии, ЛФК. При этом «физический терапевт» может и не иметь медицинского образования в нашем понимании. В России аналогичной специальности на данный момент нет, выполнение описанных в книге манипуляций обычно является прерогативой врачей-неврологов, травматологов, ортопедов, мануальных терапевтов, врачей ЛФК. Подразумевая, что лечебно-диагностической деятельностью в нашей стране официально имеют право заниматься сертифицированные врачи, оригинальный термин «[физический] терапевт» в данной книге зачастую переводят как «врач». – *Примеч. ред.*

множество различных инструментов, которые в настоящее время продаются по всему миру: PALM (англ. Palpation Meter, дословно – «прибор для выполнения измерений при пальпации», подробнее см. на сайте [www.spineproducts.com](http://www.spineproducts.com)), тренажер осанки (англ. Posture Trainer, [www.posture-trainer.com](http://www.posture-trainer.com)), а также концепцию диагностических тестов и упражнений, описанную в данной книге ([www.spinal-fitness.com](http://www.spinal-fitness.com)).

В 1998 г. Peter Fischer открыл в Германии клинику, специализирующуюся на физической терапии патологии височно-нижнечелюстного сустава, области головы и позвоночника. В настоящее время коллектив данной клиники включает 15 специалистов. В качестве звеньев контроля качества в этой клинике рассматриваются определение целей лечения, отслеживание прогресса в достижении этих целей и донесение результатов до пациентов и врачей.

Peter Fischer преподает научные и практические аспекты физической терапии на медицинском факультете Тюбингенского университета (Германия). В его преподавательские обязанности в университете входят улучшение и поддержание здоровья позвоночника у студентов, врачей и прочего персонала. Аналогичные услуги он оказывает в международном масштабе для компаний, государственных служащих, школ и спортивных команд, используя при этом методики, описанные в данной книге.

Кроме того, Peter Fischer проводит цикл занятий «Здоровый позвоночник» для Немецкой ассоциации физических терапевтов. В этом курсе он обучает специалистов правильному использованию методик, описанных в данной книге, как в отношении отдельных пациентов, так и применительно к групповым занятиям. Кроме обучения клиническому применению тестов и упражнений данный курс охватывает важные аспекты биомеханики, дифференциальной диагностики и профессионального взаимодействия. Если у вас появилось желание организовать подобный курс, пожалуйста, отправьте автору книги письмо по адресу: [fischer@praxis-f.de](mailto:fischer@praxis-f.de).

**Важнейшие  
причины  
и принципы  
обучения  
и исследования**



# 1 Общие вопросы: упражнения, тесты, «язык пациентов» и навигатор

В этой книге вы найдете тесты и упражнения для диагностики и коррекции осанки, расслабления, движения, координации, подвижности, силы и выносливости – всех компонентов, которые необходимы для поддержания позвоночника в здоровом состоянии.

## «Три в одном»

Диагностика, лечение и инструктаж пациента по технике выполнения упражнений могут выполняться в один шаг. А система навигации помогает подобрать подходящие упражнения и тесты для каждой области при наличии симптомов и дисфункций.

## 1.1 Зачем выполнять упражнения?

Упражнения обеспечивают более выраженное и длительно сохраняющееся благоприятное воздействие при большинстве функциональных нарушений со стороны позвоночника, чем применение только методов мануальной терапии. Кроме того, обучение пациента тому, как с помощью упражнений можно устранить его проблему, разгружает врача – как физически, так и в плане времени, затрачиваемого на лечение. Одним из наиболее частых последствий физического напряжения у физических терапевтов является развитие артрита лучезапястного сустава. Это возникает из-за попыток растянуть и расслабить напряженные структуры руками, при этом, если пациент не будет самостоятельно выполнять предписанные упражнения, к следующему сеансу предмет воздействия будет еще сильнее искривлен или уплотнен. По этой причине в настоящее время автор использует мануальные техники только для диагностики и в тех редких случаях, когда выполнения одних упражнений недостаточно (см. раздел 11).

## Долгосрочная эффективность

Врачи, которые лечат преимущественно при помощи физических упражнений и используют мануальные техники только в качестве вспомогательных мер, получают более удовлетворительные результаты и имеют меньше проблем с собственным здоровьем.

## 1.2 Зачем нужно тестирование?

### 1.2.1 Эффективность

Каждое упражнение, описанное в данной книге, выполняется после проведения теста, который может сказать нам – необходимо ли это упражнение конкретному пациенту или нет. Разделение между «необходимо» и «не необходимо» позволяет сделать акцент на эффективности, в том числе временной, правильно выбранного упражнения.

### 1.2.2 Профилактика

Тесты помогают обнаружить и исправить патологию еще до ее проявления, например в виде боли или очевидного нарушения функции. Это в значительной степени проще и эффективнее, чем исправлять нарушения, уже проявившие себя симптомами.

### 1.2.3 Безопасность и быстрота развития эффекта

Тесты также могут показать вам, что пациент уже стал достаточно тренированным, чтобы уменьшить частоту выполнения упражнений или полностью их прекратить. Это позволяет сэкономить время и *избежать возникновения проблем, связанных с избыточной тренировкой* (например, нестабильности суставов, связанной с интенсивными упражнениями на подвижность,

или перегрузки, вызванной избыточными силовыми упражнениями).

### 1.2.4 Мотивация и ответственность

Тесты дают вам возможность увидеть прогресс, возникающий по мере выполнения упражнений. Этот видимый успех мотивирует пациента к дальнейшим занятиям. Кроме того, тесты позволяют выявить и отсутствие прогресса, связанное с тем, что больной не выполняет предписанные упражнения. При этом станет ясно, что необходимо повышение приверженности выполнению упражнений со стороны пациента, а не смена упражнений врачом. Таким образом, результат теста определяет уровень ответственности со стороны пациента за свое здоровье: успех выполнения упражнений зависит от его прилежности. Врачу может потребоваться пересмотреть свой план лечения только в том случае, если у пациента нет никаких улучшений в состоянии здоровья, несмотря на значимый прогресс в количестве и объеме выполняемых упражнений.

#### Первый вопрос

Первый вопрос, который необходимо задать пациенту, всегда должен касаться его приверженности выполнению упражнений. И только после получения ответа на этот вопрос следует спросить о возможном изменении симптомов.

### 1.2.5 Одобрение

Тесты повышают уровень прилежности в выполнении упражнений, так как сам пациент, кроме всего прочего, хочет создать о себе хорошее впечатление, зная при этом, что повторное проведение теста при каждом последующем визите может показать, хорошо или плохо он занимается упражнениями самостоятельно.

## 1.3 Почему всегда используются одни и те же упражнения и тесты?

Когда используются одни и те же упражнения и тесты, в один шаг могут быть вы-

полнены три задачи – *диагностика, лечение и объяснение плана упражнений пациенту*. Это позволяет сэкономить время и убедиться, что тестируемые структуры являются именно тем, что подвергается тренировке. Например, если при проведении теста на гибкость структур задней части бедра (см. с. 127) она оказывается недостаточной, упражнение для самостоятельного выполнения будет заключаться в сохранении положения, принимаемого во время выполнения теста, пока не уменьшится ощущение напряжения. Вне зависимости от того, чем вызвано сопротивление – мышечным напряжением, стягиванием соединительной ткани, нарушением нейродинамики или комбинацией этих факторов, – упражнения на растяжение всегда позволят мобилизовать именно те элементы, которые блокируют гибкость структур задней части бедра.

Если же диагностический тест и метод коррекции разнятся, упражнения могут быть направлены не на нужную структуру. Например, если при выполнении теста на гибкость задней части бедра (см. с. 127) выявляется достаточная гибкость и врач считает, что причиной патологического состояния является нарушение нейродинамической подвижности в межпозвоновом отверстии между позвонками L5 и S1, в связи с чем он выполняет мобилизацию этого сегмента, он может быть не прав. Если сопротивление связано со спазмом задней группы мышц бедра, подобная мобилизация не принесет никакого результата.

## 1.4 Как провести дифференциальную диагностику

Дифференциальная диагностика позволяет обнаружить причину нарушений, что крайне необходимо для проведения эффективного лечения. Другой важной целью дифференциальной диагностики является попытка понять, не связаны ли имеющиеся симптомы с патологическим процессом, применение упражнений при котором не окажет должного эффекта. В этом случае дифференциальная диагностика позволяет

нам перенаправить пациента к профильному специалисту, который сможет оказать ему необходимую помощь.

## 1.5 Почему описание тестов и упражнений приводится на «языке пациентов»?

В отличие от всех остальных разделов, адресованных врачу, разделы «Тест», «Упражнение» и «Альтернативное упражнение» обращены к пациенту. Подобное разделение связано с тем, что для достижения целей упражнения или теста при инструктировании пациента очень важен правильный подбор слов. Слова и фразы, представленные в этой книге для инструктирования пациента, оттачивались годами ежедневной практической работы и обусловлены положительными результатами расширенного наблюдения, тестирования и последующей адаптации полученных результатов. Врач может использовать тест из упомянутых разделов непосредственно в беседе с пациентом или для того, чтобы занять пациента в коротких незапланированных перерывах

в занятии. Если врачу во время проведения занятия позвонят по телефону, он может попросить пациента прочитать описание упражнения и выполнить его в меру своего понимания.

## 1.6 Зачем нужен навигатор?

Навигатор лечебного процесса – это схематичное изображение человека, каждая часть тела которого отмечена цифрой. Человек обращается с симптомами или дисфункцией в конкретной области, при этом номер на схеме, соответствующий данной области, позволяет врачу выбрать серию тестов или упражнений, которые с большей вероятностью позволят выявить и устранить причину возникновения симптомов/дисфункции. Этот выбор базируется на 25-летнем опыте автора в использовании системы тестов и упражнений, описанной в данной книге. Некоторым людям такая система способна оказать серьезную помощь в ориентировании (подобно GPS-навигатору при вождении автомобиля), при этом другие предпочтут разобраться во всем сами.

## 2 Основы тестирования и тренинга в вопросах и ответах

- **Насколько важны указанные ниже пары «вопрос–ответ»?**

Информация, представленная в этом разделе, очень важна для безопасного и эффективного применения тестов и упражнений, описанных в книге.

- **В чем разница между тестом и упражнением?**

Этой разницы практически не существует. Упражнение – это попытка выполнения теста.

- **Какие упражнения должен выполнять ваш пациент?**

Только те упражнения, тесты для которых он не смог пройти.

- **Как часто и как долго следует выполнять упражнения на подвижность, силу и выносливость?**

- Подвижность: 1 раз в день, до значимого уменьшения напряжения и увеличения подвижности
- Сила: 3 раза в неделю, до ощущения усталости в задействованных группах мышц
- Выносливость: 2 или 3 раза в неделю, в течение 30–60 мин

- **Сколько времени требуется выделять на выполнение упражнений для достижения положительных результатов в отношении осанки, расслабления, движения и координации?**

Нисколько. Эти компоненты должны постоянно сопровождать пациента в повседневной жизни и стать привычными.

- **Какое максимальное время должны занимать ежедневные упражнения на подвижность, силу и выносливость?**

Только у ежедневной программы занятий с реально осуществимыми временными затратами есть шанс на то, чтобы регулярно выполняться. В связи с этим врач должен

узнать у пациента, сколько минут в день он сможет потратить на регулярное выполнение упражнений и в течение какого периода времени. Ежедневная программа упражнений не должна превышать эти цифры.

- **А что если согласно результатам тестов пациенту требуется больше упражнений на подвижность, силу и выносливость, чем он готов выполнять?**

Если у пациента нет времени или мотивации для выполнения упражнений на подвижность, силу и выносливость (которые ему показаны согласно тестам, которые он не смог пройти), врач должен решить, какие из этих упражнений наиболее важны для пациента.

### Критерии отбора

Два основных критерия важности упражнения: насколько пациент был далек от достижения цели теста и степень уменьшения выраженности симптомов сразу же после выполнения упражнения.

Еще один способ уменьшения затрат времени на ежедневные упражнения заключается в том, что выполнять выбранные упражнения на подвижность можно не ежедневно, а разделить их на две группы, выполняя каждую через день. Наконец, большинство упражнений на подвижность, силу и выносливость могут быть «встроены» в повседневный образ жизни без дополнительных затрат времени. Так, многие упражнения могут выполняться во время телефонных разговоров, просмотра телевизионных передач или, например, в лифте.

- **В какое время суток ваш пациент должен выполнять упражнения?**

Неплохо было бы выбрать определенное время для выполнения упражнений, например сразу после подъема из постели, перед сном или во время просмотра новостей по телевизору. Другим вариантом является

## 3 Осанка

### 3.1 Симметричная постановка стоп в положении сидя

#### Тест

Расположены ли ваши стопы симметрично по отношению друг к другу (**рис. 3.1**), когда вы сидите, или же одна стопа повернута внутрь, кнаружи, отведена назад или наклонена еще каким-либо образом (**рис. 3.2**)?

#### Упражнение

Старайтесь удерживать стопы симметрично при сидении (см. **рис. 3.1**).

#### Анализ возможных проблем

Если симметричная постановка стоп в положении сидя не является вашей привычкой, это может быть результатом неуверенности в себе, недостаточной концентрации внимания или сниженной подвижности (гипомобильности). В зависимости от причины решения могут быть разными (см. ниже).

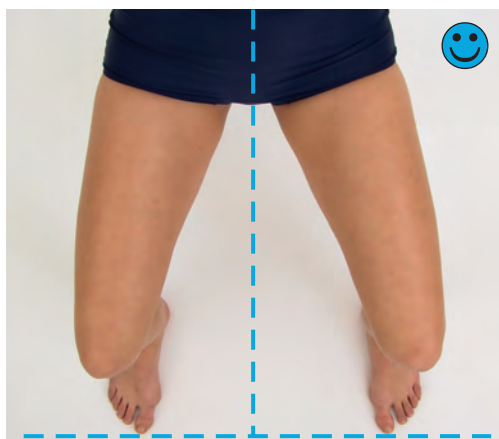
► **Уверенность в себе.** В разных ситуациях и социальных кругах перекрещенные ноги

могут считаться элементом элегантности, легкомысленности или скромности. Объясните пациенту, насколько нестабильным и искривленным становится его тело при перекрещивании ног, и как симметричная постановка стоп и прямая осанка обеспечивают стабильность и уравновешенность. Если в некоторых ситуациях держать стопы симметрично не получается, их асимметричную постановку следует сократить до минимума.

► **Концентрация внимания.** Если пациент зачастую забывает о необходимости ставить стопы симметрично из-за рассеянности, помочь могут записки с напоминаниями, которые приклеиваются там, где человек чаще всего может сидеть с асимметричной постановкой стоп.

► **Подвижность.** Асимметричная постановка стоп также может быть бессознательной попыткой компенсировать одностороннее напряжение или сниженную подвижность (гипомобильность). В этом случае напряженные или гипомобильные ткани необходимо выявить и мобилизовать с помощью следующих тестов и упражнений:

- Гибкость задней части бедра (см. с. 127)
- Гибкость передней части бедра (см. с. 141)
- Гибкость внутренней части бедра (см. с. 134)
- Гибкость мышц ягодиц (см. с. 122)
- Подвижность сгибания в тазобедренных суставах (см. с. 120)
- Гибкость мышц задней группы голени (см. с. 130)
- Благоприятные условия для осанки (см. с. 41)



**Рис. 3.1** Симметричная постановка стоп.



**Рис. 3.2**

- a** Наиболее популярное и в то же время самое опасное положение ног. Положение сидя с перекрещенными ногами ведет к сутулости и часто вызывает нарушение функции крестцово-подвздошных суставов. Более того, это положение ухудшает отток венозной крови от перекрещенных ног, за счет чего провоцирует развитие варикозного расширения вен.
- b** Асимметричное положение ног с одной стопой под стулом.
- c** Ротация таза, вызванная асимметричным отведением ноги в тазобедренном суставе.

**Чередующаяся асимметрия**

Люди, которые даже после попытки устранения этих факторов чувствуют себя некомфортно без асимметричной постановки стоп, должны менять сторону асимметрии хотя бы 1 раз в 5 мин. Если, например, правая стопа выдвинута вперед, через 5 мин следует поменять ноги местами.

**Сравнение – до и после**

Как долго в течение дня в положении сидя сохраняется симметричное положение стоп (в процентах)?

**Дифференциальная диагностика**

Возможные причины асимметричной постановки стоп, наличие которых следует уточнить, перечислены выше в разделе «Анализ возможных проблем». Пациент сам может дать «подсказку» о причине, по которой он ставит стопы асимметрично, ответив на вопрос: «Как вы себя чувствуете при правильном положении стоп?» Если он говорит, что испытывает напряжение тканей в районе правого тазобедренного сустава при симметричном положении стоп, следует оценить подвижность этой области. Если же пациент говорит, что поддержанию симметричного положения стоп с одной стороны мешает ножка стола, это нарушение эргономики должно быть устранено. Если пациентка говорит, что она не выглядит элегантно, когда не скрещивает ноги, следует преодолеть эту внутреннюю преграду. В данном случае простой вопрос «Как вы себя чувствуете при правильном положении стоп?» зачастую имеет окончательную ценность, а также помогает в опросе перед следующими упражнениями на осанку.

**Биомеханика**

Асимметричное положение стоп обуславливает разворот ноги и напряжение ее мышц, которое передается на тазобедренный сустав, таз и позвоночник. С другой стороны, симметричная постановка поддерживает изгибы позвоночника в нейтральном положении (см. с. 24) без разворота (см. с. 34). Если такая осанка будет поддерживаться в повседневной жизни, многие проблемы, связанные с неправильной осанкой, уйдут сами собой.

**3.2 Нейтральное положение позвоночника****Тест**

Можете ли вы выпятить грудину вперед и вверх так, чтобы позвоночник стал выпрямленным на 75%, и при этом наклонить голову таким образом, чтобы ее передняя часть оказалась ниже задней (ср. рис. 3.3 и 3.4)?

Степени выпрямления позвоночника в процентах показаны на рисунке 3.5. Начните с полностью сутулой осанки (выпрямление на 0%) и выпрямляйте позвоночник в четыре равных шага до тех пор, пока спина не примет положение максимального разгибания (выпрямление на 100%). Если сейчас вы «расслабите» осанку на один шаг, позвоночник станет выпрямленным на 75% – это и называется нейтральным положением, или нейтральным изгибом позвоночника (рис. 3.5 d). Другими словами, нейтральное положение позвоночника – это состояние на один шаг «кривее» полного выпрямления позвоночника.

**Динамическая осанка**

Положение с выпрямленным на 75% позвоночником не обязательно следует поддерживать постоянно – оно скорее должно быть средним положением динамической осанки (см. с. 72).

**Упражнение**

Поддерживайте нейтральное положение позвоночника со средним выпрямлением на 75% так часто и настолько долго, насколько это будет возможным и комфортным.

► **Альтернативные упражнения.** На рисунках 3.6 и 3.7 показаны упражнения, которые помогут вам выпрямить позвоночник.

**Анализ возможных проблем**

Причиной того, что прямая осанка не является привычным положением, может быть недостаток мотивации, уверенности в себе, концентрации внимания, эргономики, силы, выносливости и подвижности.

Дайте вашим пациентам прочитать этот раздел, в нем они смогут найти для себя не-



Рис. 3.3 Неправильная осанка.

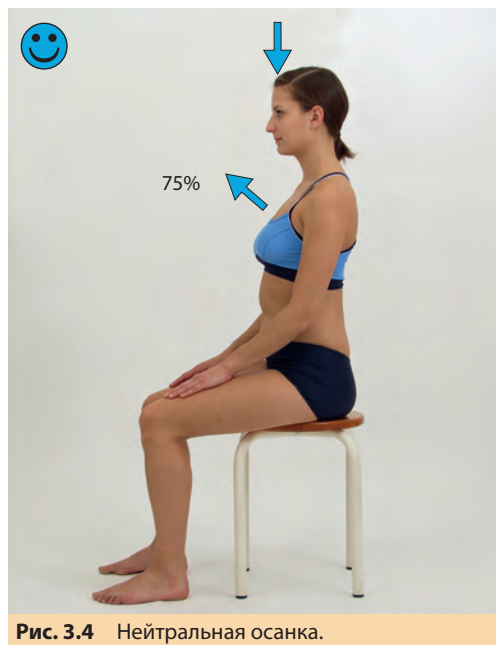


Рис. 3.4 Нейтральная осанка.

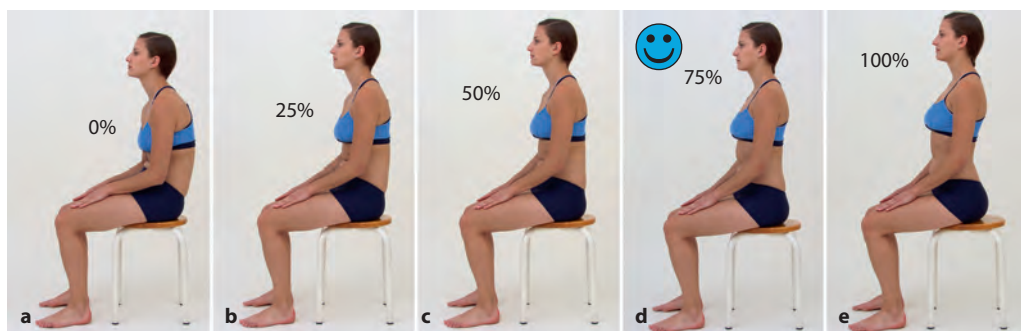
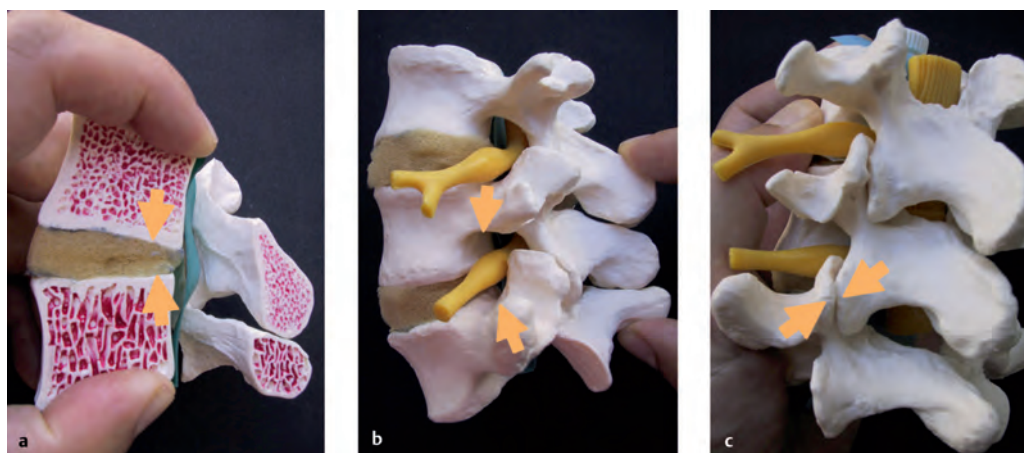


Рис. 3.5 Выпрямление позвоночника в четыре шага от полной сутулости (выпрямление 0%) до состояния, когда спина находится в максимально разогнутом положении (выпрямление 100%).

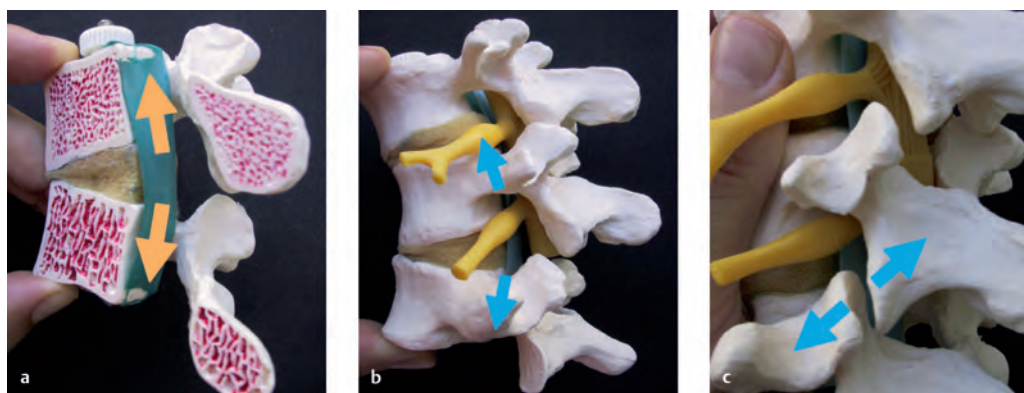
сколько пунктов, которые помогут принять необходимое решение.

**Мотивация.** Источником мотивации может быть знание преимуществ поддержания прямой осанки. Попросите вашего врача рассказать вам о них. Они, к слову, перечислены в разделе «Биомеханика» ниже. Кроме того, вам нужно научиться заменять чувство обязанности, которым может сопровождаться выполнение упражнения, чувством удовлетворения от него. Сделать это можно с помощью описанного ниже упражнения на восприятие.





**Рис. 3.14** Влияние максимального растяжения позвоночного сегмента.



**Рис. 3.15** Влияние максимального сгибания позвоночного сегмента.

поскольку в таком положении она не распределяется на фасеточные суставы (Adams, Hutton, 1980; Nachemson, 1981).

#### **Кифотическое напряжение**

В первое время сгорбленная поза для многих людей более комфортна, поскольку при этом происходит расслабление мышц-разгибателей поясничного отдела позвоночника, расширение межпозвонковых отверстий и снятие нагрузки с фасеточных суставов. Тем не менее в долгосрочной перспективе сгорбленная осанка вызывает повреждение костей, межпозвонковых дисков и связок.

► **Атрофия мышц спины.** Привычное сохранение сгорбленного положения вызывает атрофию мышц-разгибателей спины. В связи с этим утрачивается мышечная стабиль-

ность позвонков и подвздошно-крестцовых суставов. Это увеличивает нагрузку на суставы, суставные капсулы, связки и межпозвонковые диски. С другой же стороны, регулярные тренировки осанки позволяют усилить мышцы спины, которые зачастую в последующем выправляют и стабилизируют позвонки и крестцово-подвздошные суставы.

► **Сдавление внутрибрюшных органов.** При сутулой осанке происходит сдавление внутрибрюшных органов. Кроме того, при таком положении нарушается брюшное дыхание, которое, подобно массажу, улучшает кровообращение, подвижность и функцию органов брюшной полости. Прямая осанка и брюшное дыхание благоприятно влияют не только на печень, почки, желчный пузырь

# 10 Альтернативные тесты и упражнения для выполнения в группах и при невозможности использовать пол или стену

В этом разделе будут описаны альтернативные тесты и упражнения для использования в группах (см. с. 158) и в ситуациях, при которых тесты и упражнения могут быть выполнены без возможности лечь (см. с. 161), встать на колени (см. с. 161) или только с использованием рабочего кресла/стула (см. с. 164). Все они кратко описаны в **таблице 10.1**.

Для выполнения тестов, отмеченных «В–О» (вопрос–ответ), требуется только устное разъяснение, тогда как при обозначении «Демо + В–О» врач должен показать пациенту пример правильного выполнения процедуры с последующим устным ответом пациента. Кроме того, обозначением «НВ» (невыполнимо) отмечаются тесты, которые не могут быть выполнены в конкретной ситуации. Указания на страницы отсылают к альтернативным тестам и упражнениям, а пустые ячейки указывают на то, что альтернативные тесты/упражнения не требуются, поскольку возможно выполнение оригинальных тестов, описанных выше в разделах с 3-го по 9-й.

## Оригинальные упражнения

Оригинальные упражнения имеют более четко поставленную цель и более эффективны, чем альтернативные упражнения. В связи с этим, если позволяет ситуация, необходимо отдавать предпочтение оригинальным упражнениям.

## 10.1 Альтернативные тесты и упражнения для группового выполнения

В комнатах для групповых занятий обычно не хватает углов и дверных проемов, что-

бы все участники могли одновременно выполнить, например, тест на гибкость задней части бедра (см. с. 127) или тест на подвижность разгибания ног в тазобедренных суставах (см. с. 137). Для того чтобы все участники могли заниматься одновременно, могут использоваться описанные далее альтернативные тесты и упражнения.

### 10.1.1 Гибкость задней части бедра

► **Исходное положение.** Лягте на спину так, чтобы левая ягодица (**рис. 10.1, 1**) касалась ноги стоящего рядом помощника. В случае если у вас пока не получается пройти тесты на подвижность втягивания подбородка и разгибания грудного отдела позвоночника (см. с. 91 и 95), подложите под голову подушку.

#### Тест

Можете ли вы без возникновения боли или ощущения напряжения придавить пятку к ноге помощника (и таким образом растянуть свою левую ногу) настолько, чтобы задняя часть вашей левой голени коснулась его ноги (**рис. 10.1, 2**)? Правая ваша нога в этот момент должна лежать на полу так, чтобы задняя часть голени касалась пола (**рис. 10.1, 3**).

#### Упражнение

Разогните левую ногу в коленном суставе до тех пор, пока не почувствуете напряжение. Оставайтесь в таком положении до устранения напряжения. Помощник должен оставаться неподвижным и не менять положение своей левой ноги. Только вы будете определять степень разгибания ноги

Таблица 10.1 Альтернативные упражнения и тесты

	Индивидуальное использование	Групповое использование	Без возможности лечь или встать на колени	В положении сидя
Осанка (12 тестов)				
Симметричная постановка стоп в положении сидя				
Нейтральное положение позвоночника				
Положение сидя без наклона в сторону или перекрута туловища				
Стабилизированное нейтральное положение позвоночника				
Сбалансированное положение верхней части туловища				
Благоприятные условия для осанки	В-О	В-О	В-О	В-О
Высота сиденья				
Расстояние между коленями и стопами в положении сидя				
Симметричное распределение веса тела в положении сидя				
Расстояние между ногами в положении стоя				
Симметричное распределение веса тела в положении стоя				
Сбалансированное положение верхней части туловища в положении стоя				
Расслабление (5 тестов)				
Расслабление мышц языка				
Расслабление мышц нижней челюсти				
Расслабление нижней губы				
Расслабление мышц плеч				
Брюшное дыхание				
Движение (3 теста)				
Изменение положения при сидении	В-О	В-О	В-О	В-О
Изменение положения тела	В-О	В-О	В-О	В-О
Динамическое сидение и динамическое стояние				
Координация (5 тестов)				
Присаживание из положения лежа		Демо + В-О	Демо + В-О	Демо + В-О
Равновесие				
Качательные движения рук при ходьбе				НВ
Разгибание ног в тазобедренных суставах				НВ
Координация глазных мышц				
Подвижность (16 тестов)				
Подвижность втягивания подбородка				см. с. 93 (рис. 7.5)
Подвижность разгибания в грудном отделе позвоночника				НВ
Гибкость мышц спины			см. с. 161	см. с. 161
Подвижность плеч			см. с. 162	см. с. 162
Гибкость сгибателей пальцев				см. с. 166
Подвижность нервов руки		см. с. 106		НВ

Таблица 10.1 (окончание)

	Индивидуальное использование	Групповое использование	Без возможности лечь или встать на колени	В положении сидя
Вращательная подвижность			см. с. 162	см. с. 166
Методика правильного поднятия предметов/тяжестей с пола				
Подвижность сгибания ног в тазобедренных суставах				см. с. 167
Гибкость ягодичных мышц				см. с. 167
Подвижность нервов ног, спины и головы				см. с. 168
Гибкость задней части бедра		см. с. 158	см. с. 162	см. с. 162
Гибкость мышц задней группы голени				см. с. 169
Гибкость внутренней части бедра		НВ	НВ	НВ
Подвижность разгибания ног в тазобедренных суставах		см. с. 160		см. с. 169
Гибкость передней части бедра			см. с. 163	см. с. 163
Сила (3 теста)				
Сила мышц живота и передней части шеи			см. с. 164	см. с. 164
Сила мышц спины			НВ	НВ
Сила мышц лопаток и трехглавых мышц				см. с. 170
Выносливость (1 тест)				
Выносливость, минут в неделю	В-О	В-О	В-О	В-О

в коленном суставе и то, насколько сильное напряжение вы будете чувствовать.



Рис. 10.1 Альтернативное упражнение: стоящий рядом помощник заменяет косяк дверного проема.

### 10.1.2 Подвижность разгибания ног в тазобедренных суставах

► **Исходное положение.** Встаньте спиной к стене. Кисть одной руки плашмя положите между крестцом и стеной так, чтобы внутренняя поверхность кисти касалась стены. Большой палец этой кисти должен лежать на середине пояса, а остальные пальцы – ниже пояса (рис. 10.2). Левая стопа приставлена пяткой к стене, пальцы этой стопы направлены прямо вперед. Правая стопа должна плашмя стоять на стуле/кресле, который отстоит от вас на один шаг кпереди. Если на вас не надет бюстгальтер, представьте, что он есть. Придавливайте поясницу к стене до тех пор, пока застежка воображаемого (или реального) бюстгальтера (рис. 10.2, 1) плотно не прижмется к стене (рис. 10.3, 2).

#### Тест

Можете ли вы сохранять контакт поясницы со стеной при полном разгибании левой ноги в коленном суставе (рис. 10.3, 3)? Обязательным условием прохождения теста является отсутствие боли и напряжения



**Рис. 10.2** Одна кисть располагается между крестцом и стеной...



**Рис. 10.3** ...и при этом в комнате остается достаточно места для полного разгибания ноги в тазобедренном суставе.

в левой паховой области при его выполнении.

### Упражнение

Работайте в направлении достижения цели теста до тех пор, пока не возникнет ощущения «упора» и/или напряжение в паховой области или тазобедренном суставе. После этого оставайтесь в таком положении, пока не сможете продвинуться далее и/или напряжение не уменьшится.

## 10.2 Альтернативные тесты и упражнения при невозможности лечь на пол

Следующие альтернативные тесты и упражнения подойдут для ситуаций, в которых встать на колени или лечь на пол невозможно. Подобные ситуации могут возникать в том случае, если пол грязный или нет матов, либо же в помещении недостаточно ме-

ста для выполнения теста или упражнения на полу. Кроме того, эти альтернативные тесты и упражнения удобны при работе с пожилыми людьми, для которых лечь и встать с пола может быть затруднительно.

### 10.2.1 Гибкость мышц спины

► **Исходное положение.** Сядьте на переднюю половину стула. Стопы и колени располагаются на ширине, равной длине вашего предплечья (см. с. 43), голени стоят вертикально. Вопросы теста описаны далее.

#### Тест

Можете ли вы согнуться вперед настолько, чтобы положить кисти плашмя на пол и посмотреть на нижнюю часть сиденья стула (рис. 10.4)? Обязательным условием прохождения теста является отсутствие боли и ощущения напряжения при его выполнении.



**Рис. 10.4** Альтернативное упражнение в положении сидя.



**Рис. 10.5** Подвижность плеч в положении стоя.

### Упражнение

Работайте над достижением цели теста до тех пор, пока у вас не возникнет ощущение напряжения. Оставайтесь в таком положении до устранения напряжения.

### 10.2.2 Подвижность плеч

Альтернативные тест и упражнение на подвижность плеч отличаются от оригинальных (см. с. 101) только тем, что выполняются с опорой спины на стену (рис. 10.5), а не лежа на полу (см. с. 101).

### 10.2.3 Вращательная подвижность

► **Исходное положение.** Встаньте спиной к стене и поставьте стопы достаточно близко к ней, чтобы ноги при этом стояли вертикально (рис. 10.6). Соберите кисти «в замок» за шейей и коснитесь стены локтями. Наклоните голову вперед так, чтобы видеть переднюю часть тела (стопы, грудь или живот). Сохраняя это положение «двойного подбородка», попытайтесь придавить

шею к стене, пока один из пальцев ближней к стене кисти не коснется стены. Представьте, что ваши стопы направлены на 12 часов воображаемого циферблата (рис. 10.6 б).

### Тест

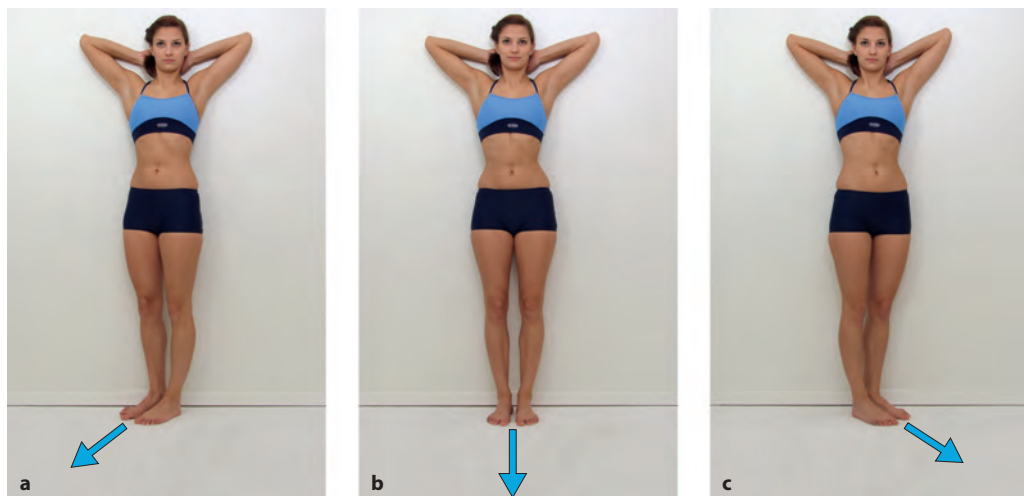
Можете ли вы поставить ноги сначала в положение на 2 часа воображаемого циферблата (рис. 10.6 а), затем в положение на 10 часов (рис. 10.6 с), не отрывая при этом палец и локти от стены? Обязательным условием прохождения теста является отсутствие боли и ощущения напряжения при его выполнении.

### Упражнение

Работайте над достижением цели теста до тех пор, пока у вас не возникнет ощущения напряжения. Оставайтесь в таком положении до устранения напряжения.

### 10.2.4 Гибкость задней части бедра

► **Исходное положение.** Сядьте на передний край стула, придав позвоночнику ней-



**Рис. 10.6** Вращательная подвижность в положении стоя.

тральное положение (см. с. 24). Растяните левую ногу вперед и расслабьте левую стопу. Прижмите локти к туловищу каждый на своей стороне. Наклонитесь вперед, сгибаясь в тазобедренных суставах, не изменяя кривизну поясничного отдела позвоночника и не отрывая локти от туловища.

### Тест

Можете ли вы наклониться вперед настолько, чтобы пальцы коснулись коленных чашечек (рис. 10.7)? Обязательным условием прохождения теста является отсутствие боли и ощущения напряжения при его выполнении.

### Упражнение

Работайте над достижением цели теста до тех пор, пока у вас не возникнет ощущение напряжения. Оставайтесь в таком положении до его устранения.

## 10.2.5 Гибкость передней части бедра

► **Исходное положение.** Встаньте со стула с подлокотниками и повернитесь на 90° влево. Если вы считаете, что ваше чувство равновесия достаточно развито, чтобы выполнить следующие тест и упражнение на «катающемся» офисном кресле не упав при этом, просто зафиксируйте колесики

кресла в неподвижном положении. Если же по поводу чувства равновесия есть сомнения, найдите стул без колесиков. Затем поместите тыльную часть левой стопы на располагающийся сзади подлокотник кресла, а колено этой же ноги поставьте на сиденье



**Рис. 10.7** Гибкость задней части бедра в положении сидя.

# 11 Мануальные методики

Большая часть проблем с позвоночником может быть эффективно и аккуратно, а главное надолго, устранена с помощью системы упражнений, представленной в этой книге.

Например, коррекция поворота позвонков с помощью упражнений из данной книги зачастую оказывается более эффективной и стойкой, чем какие-либо мануальные методики. Упражнения, обладающие эффектом репозиции в отношении позвонков, описаны в навигаторе (табл. 26; см. с. 203).

Тем не менее в случае если правильное выполнение упражнений на подвижность не приводит к ее увеличению, в разделах «Анализ возможных проблем» приведены альтернативные упражнения, а в некоторых случаях мы упоминаем мануальные методики, которые могут ускорить продвижение к целям упражнений на подвижность. Эти мануальные методики будут описаны далее.

Процедура, используемая при всех методиках, выглядит следующим образом. Пациент ложится на спину на кушетку. Врач осуществляет аккуратное и длительное надавливание на ткани, обращая внимание на свои ощущения. Если ткани податливы, никакого лечения не требуется. Если же сопротивление тканей повышено, врач надавливает до отчетливого ощущения сопротивления, после чего сохраняет постоянное давление. Одновременно он устно руководит пациентом в соответствии со схемой индивидуальных упражнений, представленных в разделе 4 «Расслабление» (см. с. 56–68), пока напряжение тканей ощутимо не уменьшится.

Если напряжение при проведении упражнения на расслабление всегда уменьшается, можно считать, что ключ к расслаблению найден. Теперь врач просит пациента сосредоточиться в своей повседневной жизни на конкретном упражнении на расслабление. Таким образом, основной целью мануального воздействия является попытка помочь пациенту почувствовать и сознательно

устранить напряжение, о наличии которого он и не догадывался.

## Аутогенная мобилизация

Вы должны попытаться продемонстрировать пациенту эффекты мобилизации, возникающие при выполнении упражнений на расслабление. Мягкое надавливание пальцами в основном нужно для того, чтобы сосредоточить его внимание на конкретной области тела и дать вам некоторую обратную связь, пока пациент старается расслабиться. В случае если вы используете мануальные методики для устранения мышечных блоков, вы добьетесь стойких результатов, одновременно предупреждая развитие ранних дистрофических изменений в суставах пальцев своих рук.

Использование следующих мануальных методик противопоказано в том случае, если они вызывают эффекты, превышающие нормальную чувствительность к давлению, и боль, что в целом касается любых тестов и упражнений.

## 11.1 Первое ребро

Врач сидит у изголовья пациента. Руками он нащупывает задние сегменты первых ребер с двух сторон и давит на них в переднем направлении (рис. 11.1).

## 11.2 Левый плечевой сустав

Врач встает слева от пациента. Кисти пациента спокойно лежат на животе.

Ухватив пальцами правой кисти медиальный край лопатки, врач стабилизирует ее. Возвышение большого пальца при этом поддерживает лопаточную ость, а пальцы, расположенные на краю лопатки, не позволяют ей соскользнуть в медиальном направлении. Кроме того, возвышение большого пальца исключает дорсальное отведение лопатки.



Пальцами левой кисти врач скользит по головке плечевой кости вдоль суставной ямки плечевого сустава, прилежащей к стабилизированной в дорсальном направлении лопатке (рис. 11.2).

### 11.3 Малая грудная мышца

Врач встает сбоку от пациента на уровне его грудных мышц. Указательный и средний пальцы одной кисти врач заводит за краниальный край малой грудной мышцы, направляя их медиально в сторону клювовидного отростка лопатки. Поддерживая указательный и средний пальцы одной кисти пальцами другой кисти, врач тянет мышцу перпендикулярно ходу ее волокон в каудальном, латеральном и немного дорсальном направлениях (рис. 11.3).

### 11.4 Поясничная и подвздошная мышцы

#### 11.4.1 Противопоказания

##### Противопоказания

Мануальное давление на область поясничной и подвздошной мышц абсолютно противопоказано при беременности, аневризме аорты и послеоперационных состояниях, опухолях и воспалительных заболеваниях органов брюшной полости.

К конкретным примерам воспалительных заболеваний органов брюшной полости относятся аппендицит, болезнь Крона и дивертикулит. Кроме того, не следует оказывать давление на живот в том случае, если под пальцами ощущается артериальная пульсация. Перед началом применения мануальных методик пациенту в любом случае необходимо рассказать об этих противопоказаниях. При первом выполнении данной методики, в дополнение к получению четкого разрешения, врач должен спросить пациента: «Есть ли какие-то причины, по которым мне не следует давить вам на живот?»



Рис. 11.1 Мануальная мобилизация первого ребра.



Рис. 11.2 Мануальная мобилизация плечевого сустава.



Рис. 11.3 Мануальное расслабление малой грудной мышцы.



**Рис. 11.4** Мануальное расслабление поясничной мышцы.

### 11.4.2 Поясничная мышца

Пациент ложится на спину, ноги согнуты в коленях с целью поддержки тазобедренных суставов. Врач встает сбоку от пациента. Медленно и осторожно врач надавливает на точку, расположенную чуть латеральнее и каудальнее пупка, позволяя пальцам погрузиться в переднюю брюшную стенку. Давление производится в дорсальном направлении до тех пор, пока пальцы не достигнут поясничной мышцы. После этого врач касается пальцами мышцы, надавливая на ее брюшко в дорсолатеральном направлении (рис. 11.4).



**Рис. 11.5** Мануальное расслабление подвздошной мышцы.

### 11.4.3 Подвздошная мышца

Пациент ложится на спину, ноги согнуты в коленях с целью поддержки тазобедренных суставов. Врач встает сбоку от пациента, находит точку на гребне подвздошной кости на расстоянии, примерно равном ширине трех пальцев дорсальнее передней верхней подвздошной ости, чтобы не попасть на паховую связку. Начиная от этого места врач медленно и осторожно погружает свои пальцы вдоль медиальной поверхности подвздошной кости в дорсальном направлении, пока они не достигнут подвздошной мышцы (рис. 11.5).



**Рис. 11.6** Мануальная мобилизация голеностопного сустава.

## 11.5 Голеностопный сустав

Пациент лежит на спине, его пятки должны свисать с края кушетки. Врач встает лицом к пациенту у его стоп, упирает пятку пациента в свое бедро в районе паховой области и, наклоняясь вперед, животом переводит стопу пациента в положение тыльного сгибания, пока не почувствует первое сопротивление. Одной рукой врач придерживает и стабилизирует голеностопный сустав с тыльной стороны, при этом другой рукой скользит по таранной кости вдоль лодыжек в дорсальном направлении (рис. 11.6).