

БРЕНТ АНДЕРСОН, лицензированный физиотерапевт
и сертифицированный специалист-ортопед, с более чем 30-летним стажем

ПРИНЦИПЫ ДВИЖЕНИЯ



ПОСВЯЩЕНИЕ

Я посвящаю эту книгу памяти моего отца, Делберта Л. Андерсона.
Спасибо за твою постоянную поддержку и за то, что воспитал меня так,
что я довел до конца эту работу.



СОДЕРЖАНИЕ

<i>Благодарности</i>	9
<i>Об авторе</i>	11
<i>Предисловие</i>	13
<i>Предисловие</i>	15
<i>Введение</i>	19
<i>Фотографии</i>	21

1	Введение в принципы движения	22
----------	--	----

2	Движение, нацеленное на качество, по сравнению с движением, нацеленным на количество.	34
----------	---	----

3	Дыхание	45
----------	-------------------	----

4	Мобильность	76
----------	-----------------------	----

5	Выравнивание	118
----------	------------------------	-----

6	Контроль	146
----------	--------------------	-----

7	Интеграция движения	174
----------	-------------------------------	-----

8	Применение принципов движения и выводы	200
----------	--	-----

	Приложение 8-1	214
--	--------------------------	-----

<i>Предметный указатель</i>	226
---------------------------------------	-----



БЛАГОДАРНОСТИ

К процессу написания этой книги вполне можно применить знаменитую фразу «нужна целая деревня, чтобы вырастить ребенка», поскольку на достижение этой цели в моей профессиональной жизни меня вдохновило множество людей. Я хотел бы начать с выражения благодарности моим наставникам, доктору Нэнси Н. Байл из Калифорнийского университета в Сан-Франциско и доктору Кэрол М. Дэвис из Университета Майами, которые всегда поощряли меня максимизировать свой потенциал. Я также хотел бы поблагодарить мою семью и моих коллег из Polestar Education, LLC. Моя жена Лизетт, спасибо тебе, любовь моя, за то, что каждый день поддерживаешь мои мечтания, и за твоё терпение в трудные времена. Моя мама Ферн, спасибо тебе за твою безусловную поддержку и за то, что ты переложила 16 часов видеопрезентации в сотни страниц, послуживших началом этой книги. Моя дочь Алина Андерсон, спасибо тебе за то, что ты такой талантливый художник, и за то, что помогла мне на последних этапах верстки первого макета этой книги. Спасибо, что ты нарисовала абстрактные произведения искусства для начала каждой главы. Моя дочь Николь Андерсон, благодарю тебя за поддержку и за то, что ты согласилась помочь в проведении учебных программ Polestar и в руководстве ими, чтобы я мог сконцентрироваться на завершении этой книги. Твои идеи и твой вклад в финальные правки по-настоящему бесценны. Мой сын Габриэль Андерсон, благодарю тебя за то, что ты занял руководящую должность в компании и всегда подбадривал меня довести эту книгу до конца. Моя невестка Марта Миллер, благодарю тебя за твои прекрасные навыки корректуры, это лишь один из твоих многочисленных талантов.

Келли Андерсон, главный иллюстратор и преподаватель пилатеса, сделала возможным художественное и научное изображение движения и науки о движении. Спасибо! Мой исполнительный помощник и глава персонала Элизабет Хименес всегда мотивировала меня и помогала мне найти в моем напряженном графике время на то, чтобы закончить эту книгу. Спасибо тебе за ту важную роль, которую ты сыграла на последних этапах подготовки всей книги к отправке в печать. Мой неизменный редактор и партнер по проведению обучений на протяжении вот уже почти 30 лет, Шелли Пауэр, спасибо. Я бы не смог сделать все это без твоей помощи. Твои постоянные подсказки о том, как сделать эту книгу одновременно и доступной, и наполненной смыслом, поистине бесценны. Мой давний друг и графический дизайнер Гари Бенц, спасибо за твою неоценимую помощь в подготовке итоговых иллюстраций к книге и за твоё постоянное подбадривание меня в том, чтобы довести этот проект до конца. Спасибо Андреине Сантэлла, главному операционному директору Polestar, коллеге и мотиватору доводить начатое до конца. Моя коллега Бет Капланек, спасибо за то, что ты помогла начать формальный процесс написания и раскладки книги. Твои поддержка и пример были очень ценны. Моя коллега Кристи Идавой, спасибо за то, что ты стала моим источником энергии и вдохновением в йоге. Моя коллега и близкая подруга на протяжении более 25 лет Анджела Кроули, спасибо за то, что ты делилась своими экспертными знаниями в области Gyrotonic Expansion System, метода Фельденкрайза и пилатеса. Мой коллега и собрат-мечтатель в области здоровья и того, как должна выглядеть направленная на улучшение здоровья практика, Стаффан Элгелид, спасибо за твои рекомендации по написанию данной книги и за тот вклад, который ты внес в написание раздела о методе Фельденкрайза. Мой коллега из Израиля Хадар Шварц, спасибо за то, что вы помогаете мне точно интерпретировать результаты исследования и за то, что вы стали моим первым читателем книги в ее самом сыром виде. Мой коллега, друг и лицензиат в Испании Хуан Ньето, спасибо, что консультировал меня при написании этой

книги и что всегда информируешь меня о текущих, актуальных и значимых исследованиях. Мои дорогие друзья Дэв Коэн, Лиз Штольце и Аластер Гритем, спасибо за то, что вы сыграли важную роль в разработке первоначального курса Polestar Principles of Movement более 25 лет назад. Мой первый преподаватель пилатеса и партнер на протяжении более десяти лет Элизабет Ларкам, спасибо за то, что ты помогла мне увидеть, какое огромное значение в процессе реабилитации играет движение. То, какое влияние ты оказала на медицинское сообщество, действительно впечатляет.

Было бы серьезным упущением не поблагодарить Бога за предоставленное мне обилие возможностей для роста и за то, что моя жизнь наполнена таким количеством удивительных людей. Я благодарен за те мир, любовь и надежду, которыми я всегда был окружен.

ОБ АВТОРЕ

Брент Д. Андерсон, физиотерапевт, доктор философии, OCS¹ — лицензированный физиотерапевт и сертифицированный специалист-ортопед, практикующий физиотерапию более 30 лет. В 1989 году он получил степень по физиотерапии в Калифорнийском университете в Сан-Франциско и завершил обучение по методу пилатеса у Элизабет Ларкам в Центре спортивной медицины в госпитале Saint Francis Memorial в Сан-Франциско, Калифорния. Он продолжил обучение у преподавателей пилатеса первого и второго поколения, включая Ив Джентри, Каролу Триер, Рона Флетчера, Роману Крыжановску, Кэти Грант, Лолиту Сан-Мигель, Мэри Боуэн, Жан-Клода Уэста и Алана Хердмана.

После окончания университета доктор Андерсон вернулся в свой родной город Сакраменто, Калифорния, и начал заниматься физиотерапией; так он вступил на путь постоянного обучения и практики. Несколько лет спустя тогдашний заведующий кафедрой физиотерапии и реабилитационной науки Калифорнийского университета в Сан-Франциско, доктор Нэнси Н. Байл, физиотерапевт, магистр в области здравоохранения (MPH), доктор философии (PhD), член Американской ассоциации физиотерапии (FAPTA), вдохновила его на получение докторской степени.

В 1997 году доктор Андерсон переехал в Майами, чтобы получить докторскую степень в Университете Майами. Именно там он встретил своего профессионального друга и наставника на всю жизнь, доктора Кэрол М. Дэвис (доктора физиотерапии (DPT), доктора педагогических наук (EdD), магистра наук (MS), члена Американской ассоциации физиотерапии (FAPTA)). Его докторская диссертация была посвящена хронической боли в пояснице и сравнению активного и пассивного вмешательства, а также сравнению поведенческих и физических мер и их способности предсказывать результаты. В 2005 году доктор Андерсон получил докторскую степень по физиотерапии в Университете Майами.

Профессиональные исследования доктора Андерсона на этом не закончились. Он продолжил свое профессиональное развитие, на протяжении многих лет интенсивно обучаясь и практикуя мануальную терапию в сочетании с более чем 30 годами танцевальной медицины и обучения пилатесу; кроме того, он участвовал в миофасциальных исследованиях с доктором Дэвисом и изучал и практиковал энергетическую медицину и медитации. Столь уникальный набор навыков позволил ему создать по-настоящему целостный подход к здоровью и общему благополучию.

Доктор Андерсон — основатель и генеральный директор компании Polestar, одной из ведущих компаний по обучению пилатесу в мире. На момент публикации данной книги, с 1992 года компания Polestar провела обучение и подготовку преподавателей пилатеса на 15 языках в более чем 60 странах мира. Доктор Андерсон принимал участие в разработке профессиональной ассоциацией Pilates Method Alliance (PMA) Программы сертификации в области пилатеса и Сертификационного экзамена PMA и работал в Комиссии по сертификации PMA (ныне — Национальная программа сертификации в области пилатеса).

¹ Сертификат OCS в области физиотерапии говорит о том, что терапевт является клиническим специалистом-ортопедом с исключительным уровнем подготовки и опыта. — *Примеч. пер.*

Доктор Андерсон является широко известным лектором на национальных и международных симпозиумах и консультирует физиотерапевтов, танцевальные компании, университеты и другие образовательные организации по всему миру. Он является ведущим специалистом в области медицины исполнительских искусств, пилатеса как инструмента реабилитации, управления болью посредством движения и здоровья позвоночника. В настоящее время он является доцентом в Университете Св. Августина по медицинским наукам и входит в совет директоров Школы искусств в Академии для мальчиков и организации Bgood.org, поддерживающей программы, направленные на расширение возможностей сообществ. Он был президентом Группы особого интереса к исполнительным искусствам в ортопедическом отделении Американской ассоциации физиотерапии и является бывшим председателем совета директоров Shake-a-Leg Miami¹.

¹ Shake-a-Leg Miami — некоммерческая организация, занимающаяся расширением возможностей людей с ограниченными возможностями посредством адаптивных водных видов спорта, парусного спорта и outdoor приключений. — *Примеч. пер.*

ПРЕДИСЛОВИЕ

Все мы постоянно двигаемся, но когда вы в последний раз задумывались о том, что именно вы делаете? Наша способность спонтанно продвигаться по жизни обеспечивается сложным оркестром мыслей, рефлексов, желаний, костей, мышц, сухожилий, нервов, фасций и кожи. Если вы двигаетесь сами, понимаете ценность движения, обучаете движению, улучшаете движение или восстанавливаете движение, то эта книга для вас. Я был по-настоящему заинтригован тем, как мы, люди, учимся двигаться с самого раннего возраста. Одно из первых профессиональных знакомств, оказавших на меня огромное влияние, произошло на ежегодной конференции Ассоциации физиотерапии Калифорнии, где выступала с основным докладом доктор Хелен Хислоп, директор Университета Южной Калифорнии. Именно тогда она познакомила меня с концепцией «патокинезиологии» как определения физиотерапии. Я использую это определение физиотерапии с 1989 года и с тех пор ни разу не оглядывался назад. Я патокинезиолог, моей специальностью являются любая травма, болезнь или психическое нарушение, которые мешают способности двигаться. Я достаточно рано осознал, что хочу, чтобы моя карьера фокусировалась на восстановлении движения, а значит, мне предстоит выяснить все, что я смогу, о движении и о том, какое влияние оказывают на движение те или иные патологии. Эта книга объединяет в себе результаты моих исследований, моей практики и моего опыта, а также описывает те сложности, с которыми я сталкивался на пути к формированию принципов движения. Основная цель данного учебника состоит в том, чтобы улучшить навыки практикующего специалиста в проведении оценки как нормального движения, так и движения, нарушенного в результате той или иной патологии, а также помочь разрабатывать уникальные программы вмешательства в движение для всех тех, с кем мы работаем. В данной книге вы найдете стратегии, инструменты и алгоритмы, которые значительно повысят шансы практикующих специалистов по движению на достижение желаемых результатов.



ПРЕДИСЛОВИЕ

Чем дольше мы живем, двигаемся и получаем жизненный опыт, тем больше события нашей «биографии» накладываются на нашу нейромиофасциальную систему и паттерны движения. В результате эти паттерны становятся отражением не только нашего опыта самого по себе, но и наших мыслей и чувств относительно этого опыта.

Мейстер Экхарт, философ 1300-х годов, сказал:

«Есть такая область души, которая остается нетронутой ни временем, ни пространством, ни какой-либо сотворенной вещью».

Джон О’Донохью, великий ирландский поэт, ответил на это:

«Это может означать лишь то, что ваша идентичность не эквивалентна вашей биографии, и что где-то в глубине вас есть та область, где вы никогда не были уязвлены, где у вас все еще есть вера в себя, где у вас есть цельность, уверенность и спокойствие. И я думаю, что цель молитвы, духовности и любви состоит именно в том, чтобы время от времени посещать это внутреннее святилище»¹.

В этой книге описываются итоги научной деятельности одного клинического специалиста, направленной на то, чтобы помочь преподавателям движения научиться находить доступ к той области у наших пациентов, которая никогда не была уязвлена и травмирована, и, выдвигая ее на передний план, помогать человеку вернуться к безболезненному, интегрированному, приносящему радость движению.

Я впервые встретила Брента Андерсона, когда он пришел в мой кабинет в Университете Майами в Корал-Гейблс в середине 1990-х годов. Он был рад пообщаться со мной, поскольку, как оказалось, он пришел к нам как докторант, зная, что один из преподавателей интересовался тем, что мы в то время называли «комплементарными методами терапии». К счастью, этим преподавателем оказалась я. В то время я только начинала публиковать материалы о достоинствах целостного (холистического) подхода в работе с нашими пациентами и о тех многообещающих результатах, которые были получены в результате использования методов лечения, основанных на тонкой энергии, чтобы дополнить ими наши традиционные методы лечения.

До того как отправиться в Майами, Brent несколько лет работал физиотерапевтом в методологии и практике пилатеса в Калифорнии и поставил перед собой цель исследовать научную базу для объяснения высочайшей эффективности этого метода, для которого на тот момент не существовало научного обоснования. Он рассматривал пилатес как комплементарный холистический вид терапии, который идеально подходит физиотерапевтам и другим специалистам по реабилитации в качестве вспомогательного инструмента в обучении движению. Благодаря акценту на спиральном движении и вовлечению в движение всего тела, а также использованию помощи и сопротивления, начиная от точных подсказок для всего тела и заканчивая высококалкалиброванными пружинными механизмами, людям действительно нравилось двигаться и заниматься спортом. Было очень волнительно наблюдать за тем, насколько он был привержен исследованию пилатеса и той научной базы, благодаря которой этот метод был таким эффективным.

Теперь давайте перенесемся в 2023 год. Брент уже давно получил докторскую степень, и недавно его многонациональная корпорация Polestar отпраздновала свое 30-летие. Сегодня практиков Polestar можно найти в более чем 60 странах по всему миру.

Свою квалификацию «Практикующий специалист Polestar» они получают после многих часов обучения и практики на одной из самых строгих программ обучения пилатесу в мире; именно поэтому эта квалификация имеет такую высокую ценность.

И вот наряду с 30-летием Polestar появляется книга Брента «Принципы движения», которую вы держите в руках. В основе этой книги лежат его многолетний опыт, а также его диссертации и продолжающиеся исследования научных основ той «магии», которая определяет эффективность пилатеса. По мере прочтения данной книги вы узнаете, как Брент совершенствовал свое понимание науки о движении и практики пилатеса, постепенно формируя его в пять основных принципов движения, в основе которых лежат научные обоснования движения из литературы в этой развивающейся области за многие годы.

Вместе эти пять принципов — **дыхание, мобильность, выравнивание, контроль и интеграция движения** — представляют собой целостный подход к оценке и лечению, подкрепленный серьезными научными изысканиями. Они входят в Инструмент оценки и лечения, который Брент делает доступным для любого читателя этой книги независимо от его опыта практики пилатеса.

Эта книга и в самом деле будет полезна не только тем, кто практикует пилатес. Она представляет собой пример ценного вклада в новую, передовую науку и искусство обучения движению для всех профессионалов. Книга написана таким образом, чтобы помочь практикующему специалисту «натренировать» глаз и сердце, благодаря чему он будет встречать каждого пациента с определенной долей любопытства и желанием узнать о нем побольше, а также развить свои навыки оценки движения и обучения движению.

В начале своей практики Брент обнаружил, что на движение влияют все «системы бытия», поэтому он включил в понимание основ движения последние исследования из самых разных научных областей: анатомии, физиологии, биомеханики, кинезиологии, двигательного обучения, психологии, социологии и биоэнергетики. В то время как многие читатели, скорее всего, будут обладать некоторыми базовыми знаниями относительно большинства этих областей изучения, вполне вероятно, что данная книга станет для них первым знакомством с биоэнергетикой. Биоэнергетика представляет собой развивающуюся науку о тонкой энергии, которая служит основой для целостного объединения всех этих влияний на движение человека в единое, интегрированное, самоактуализированное целое и способствует гомеостазу и балансу во всей живой фасциальной сети посредством проходящего через нее вибрационного потока.

Наше индивидуальное восприятие как осознанное, так и неосознанное, оказывает влияние на то, как мы себя чувствуем и как мы двигаемся. Например, на протяжении многих десятилетий Международная ассоциация по изучению боли, состоящая из врачей и исследователей, работающих вместе над пониманием источников и механизмов боли, придерживалась следующего определения боли:

«Неприятное сенсорное и эмоциональное переживание, связанное с реальным или потенциальным повреждением тканей или описываемое в терминах такого повреждения».



В 2018 году Международная ассоциация по изучению боли сформировала многонациональную президентскую целевую группу из 14 человек, которой было поручено изучить это определение боли и порекомендовать, следует ли его сохранить или изменить. И действительно, позже в это определение были внесены очень тонкие, но очень емкие изменения.

Новое определение звучит следующим образом:

«Боль — это неприятное сенсорное и эмоциональное переживание, связанное или *напоминающее то, что связано с* реальным или потенциальным повреждением тканей»².

Консультативная группа пришла к мудрому осознанию того, что боль в высшей степени индивидуальна и что в ее основе лежит восприятие пациентом прошлых переживаний, хранящихся глубоко в теле и в его нервной системе. Такое определение меняет фокус внимания при изучении истории болезни пациента, переключая нас с рассмотрения симптома боли через призму мер, фиксирующих исключительно объективную количественную оценку, на то, как квалифицирует и описывает ее сам человек, основываясь на своем индивидуальном восприятии. А значит, для того, чтобы работать в соответствии с этим новым «просвещенным» определением, необходимо изменить и инструменты оценки.

Аналогичным образом эта книга переносит нас из мира письменной анатомии и физиологии, функциональной анатомии и кинезиологии в мир перцептивной живой реальности «вплощения в теле». Что же это значит — ощущать свою анатомию, свою физиологию через свое движение? И как эти индивидуальные ощущения, известные и неизвестные, влияют на то, как мы двигаемся?

Брент предполагает, что:

«Чем лучше мы понимаем то, насколько разнообразными могут быть интерпретации боли, нервно-мышечные реакции, исторический аспект боли и индивида, а также физиологические и психологические адаптации, тем лучше мы можем начать видеть, насколько сложна и прекрасна наука о движении. В будущем в обучении движению все большую и большую роль будет играть качественная и осознанная тренировка движения, особенно если речь идет о терапевтических вмешательствах. Повышая уровень осознанности и имея возможность улучшать использование внешних и внутренних инструментов обратной связи, мы можем улучшить соответствие между восприятием и реальностью... Я использую слово «реальность» в контексте стремления понять, каковы истинные потребности клиента, а не те, которые искусственно созданы посредством использования шаблонной стратегии. **Каким образом мы, будучи практикующими специалистами по движению, можем изучить находящегося перед нами человека и по-настоящему понять его потребности?** ... Вопрос, который нам следует себе задать: как бы мы хотели повлиять на систему убеждений нашего клиента?

- Будет ли это путем создания положительного опыта движения без боли?
- Будет ли это путем использования упражнений с поэтапным изменением нагрузки, которые помогли бы ему прогрессировать к желаемой им более функциональной нагрузке?
- Будет ли это через восстановление мобильности, которое помогло бы избавить от стресса другие части тела и позволило бы двигаться без боли?

- Будет ли это через восстановление двигательного контроля в теле с помощью наполненных смыслом внешних и внутренних стратегий обратной связи, включая образы, тактильные и вербальные команды и внутреннюю рефлексия?»

Мы помогаем пациенту более глубоко осознать то, что видит практик, тем самым способствуя переживанию им опыта «интегрированной целостности». Ведь в основе всех желаний лежит идея свободы движения и движения без боли.

Если наш интеллект сосредоточен исключительно в голове, это крайне ограничивает наши возможности. Все мы испытываем эмоции, но не все из нас осознают то, как та или иная подсознательная эмоция, когда-либо присутствовавшая глубоко в нашем теле, выражается в наших движениях. Брент учит читателя тому, как начать во всем этом ориентироваться и как использовать целостный подход в применении этих принципов, посредством предложения небольших изменений в положении, выравнивании, фокусе силы и контроле. Он учит, как различать, вызвана ли недостаточность эффективности, выравнивания и силы структурной патологией или же накопленными с течением времени нарушениями в стратегиях удержания положения и движения.

Но прежде чем перейти ко всему этому, он проводит содержательное интервью. Он спрашивает пациента: «Как вы считаете, в каких активностях вы должны быть в состоянии участвовать прямо сейчас? Считаете ли вы, что в настоящее время вы можете участвовать в этой активности на желаемом уровне? И если нет, в чем, по вашему мнению, заключается основная сложность или что мешает вам участвовать в данном виде деятельности на желаемом уровне?» А затем он внимательно слушает ответ пациента и корректирует свой протокол оценки и лечения, соответствующим образом включая в него свои 5 принципов, что позволяет сохранить достаточный уровень персонализации. И это уже в корне другой подход к обследованию и оценке!

Это та самая книга, которая поможет всем преподавателям движения повысить уровень своих научных знаний и улучшить свои навыки оценки, лечения и преподавания. Я в восторге от того, что она наконец-то опубликована.

— Кэрол М. Дэвис, DPT, EdD, MS, FAPTA

Профессор Эмерита

Кафедра физиотерапии

Медицинская Школа Миллера Университета Майами Миллера

Клиницист, Физиотерапевт и специалист по миофасциальному релизу

Корал-Гейблс, Флорида

ССЫЛКИ НА ЛИТЕРАТУРУ

1. Tippet K. On Being — Interview with John O'Donohue. The Inner Landscape of Beauty. <https://onbeing.org/programs/john-odonohue-the-inner-landscape-of-beauty/>
2. IASP newsletter. July 16, 2020. IASP announces a revised definition of pain. <https://www.iasp-pain.org/publications/iasp-news/iasp-announces-revised-definition-of-pain/>

ВВЕДЕНИЕ

Насколько мы, практикующие специалисты в области движения, действительно хорошо понимаем те многочисленные факторы, которые влияют на качество движения? За свою карьеру физиотерапевта и преподавателя пилатеса я изучал самые разные методики, чтобы лучше понять то, как можно интегрировать оценку движения и фасилитацию движения. Моя страсть к движению, исцелению, науке и человеческому поведению побудила меня работать над этим на протяжении всей жизни с целью помочь врачам, медсестрам, терапевтам, тренерам, наставникам, учителям, спортсменам, танцорам и всем тем, кто заинтересован в оптимизации движения, достичь нового двигательного потенциала посредством воплощения в жизнь Принципов движения.

Хелен Хислоп, доктор философии, физиотерапевт, директор программы физиотерапии Университета Южной Калифорнии на протяжении 23 лет, как-то прокомментировала, что физиотерапевты являются патокинезиологами. Доктор Хислоп хотела, чтобы физиотерапевты понимали, что их профессия должна быть сосредоточена на восстановлении движения у людей, столкнувшихся с вызывающими нарушения в движении заболеваниями, с врожденными аномалиями, с травмами и любыми другими физическими или психологическими ограничениями. Чтобы это было действительно так, практикующий специалист должен быть экспертом в науке о движении и понимать то влияние, которое болезни и травмы оказывают на эффективность и результативность функционального движения. Данная книга обращается и к патокинезиологу, и к кинезиологу, работающему над улучшением производительности, которыми все мы являемся в той или иной степени. Основное внимание в этом тексте направлено на содействие решению связанных с движением проблем и улучшению движения посредством более глубокого понимания принципов движения, которые применимы к преподавателям пилатеса, йоги и системы Gyrotonic®; спортивным тренерам; физиологам упражнений; массажистам; физиотерапевтам; мануальным терапевтам; остеопатам; ортопедам; и всем, кто увлечен движением человека. Этот текст опирается на учения многих великих пионеров в области обучения движению, биомеханики, управления моторикой и удивительных методов йоги, пилатеса, системы Gyrotonic®, метода Фельденкрайза, танцев и боевых искусств.

Многих великих пионеров в области движения можно было бы назвать патокинезиологами исходя из их учений и того факта, что они занимались лечением клиентов с патологиями движения. Они работали с людьми, имевшими поструральные и двигательные отклонения, и создавали упражнения, помогавшие сбалансировать эти дисбалансы, нередко посредством исследования эффективности движения.

Патокинезиолог — это эксперт в отношении того, как та или иная патология влияет на движение. С учетом этого я хотел бы ввести и закрепить термин «кинезиолог по улучшению производительности». Роль отвечающего за производительность кинезиолога — быть экспертом в том, как качество движения может влиять на людей, начиная от состояния после реабилитации и заканчивая высокими уровнями функции и производительности. Обе этих составляющих требуют глубокого понимания качественного движения, которое может прийти лишь через практику осознанного движения. Способность включать осознанное движение в нашу собственную практику движения значительно повысит нашу эффективность в восстановлении функции и улучшении производительности у наших клиентов. В этой книге я называю и патокинезиолога, и кинезиолога по улучшению производительности практикующими специалистами в области движения.

Эта книга знакомит вас с тем, как применение принципов движения поможет практикующему специалисту способствовать качественному движению клиента безопасным, своевременным и эффективным образом. Эти принципы движения разрабатывались на протяжении многих лет, с привлечением многих великих умов из многих областей науки о движении. Впервые мы представили Принципы Движения как отдельный курс в учебной программе Polestar более 30 лет назад. Мы создали этот курс специально для того, чтобы привести научно обоснованную базу в пилатес. Принципы движения Polestar могут служить основой для всех практик движения. Эта книга покажет вам, как можно включить эти принципы в свою работу и тем самым повысить свою эффективность, изменив свой подход к работе с клиентами, независимо от того, что находится в фокусе вашего внимания — реабилитация, постреабилитация, оздоровление или улучшение производительности. Каждый обсуждаемый в этой книге принцип подкреплен научно обоснованными исследованиями в самых различных научных областях. В этой книге рассматривается важность анатомических, физиологических, биомеханических, кинезиологических, психологических и энергетических систем человека применительно к движению.

Данная книга написана таким образом, чтобы ее можно было использовать в качестве учебника для курсов, посвященных науке о движении. Я надеюсь, что она будет активно использоваться в профессиональном образовании. Она идеально подходит для программ по танцам, физическому воспитанию, рекреационной терапии, физиотерапии, трудотерапии и физическим упражнениям. В качестве основных целей обучения данной книги можно выделить следующие:

1. Наблюдение и проведение оценки функционального движения с использованием Принципов движения.
2. Наблюдение и проведение оценки нарушений движения, вызванных генетикой, привычками, травмой или патологией, с использованием Принципов движения.
3. Использование Инструмента оценки Polestar и его интеграция с Международной классификацией функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья.
4. Разработка основанной на движении программы вмешательства для улучшения производительности и восстановления функции с использованием Принципов движения.

Эта книга также является источником информации для специалистов по движению. Я надеюсь, что благодаря той глубине информации, которую она в себе содержит, она станет надежной опорой для практикующих специалистов по мере их развития в области реабилитации, постреабилитации, кондиционирования и производительности.

Всем читателям и пользователям этой книги следует продолжать вести практику в своей сфере в соответствии с теми рамками, которые определены их местным правительством, профессиональными организациями и/или местом работы. Законы и руководящие принципы в той или иной сфере практики существуют для защиты общественности. Во время обучения в докторантуре я усвоил одну вещь: «Чем больше я знаю, тем больше я понимаю, что я ничего не знаю». Часто невежество сопровождается ложным чувством уверенности, когда можно сказать следующее: «Чем меньше я знаю, тем больше мне кажется, что я все знаю». Я прошу всех читателей и пользователей этого материала использовать его безопасно и исключительно в рамках своей сферы практики.

Я надеюсь, что вы будете часто возвращаться к страницам этой книги. Продолжая изучать ее и развивая свою собственную осознанность в области движения, вы станете настоящим мастером движения и преподавателем движения.

ФОТОГРАФИИ

На следующих страницах используются иллюстрации Алины Андерсон: стр. 24, 56, 98, 124, 150.

Следующие рисунки были созданы Крисом Фризина: 4-1, 4-8, 4-24, 4-26, 4-27, 4-30, 4-33, 5-9.

Следующие рисунки были созданы Гэри Бенцем: 3-1, 3-5, 5-3, 6-1, 6-2В, 6-8, 6-9, 6-10, 7-4, 7-5, 8-1, 8-2.

Следующие рисунки были созданы Джафаром Фаллахи: 3-11, 5-5, 5-7, 5-8, 5-10.

Следующие рисунки были выполнены Келли Андерсон: 3-2, 3-3, 3-4, 3-7, 3-9, 3-13, 3-14, 3-15, 3-16, 3-17, 3-18, 3-21, 3-22, 4-2, 4-3, 4-4, 4-5, 4-6, 4-7, 4-8, 4-9, 4-10, 4-11, 4-12, 4-13, 4-15, 4-21, 4-22, 4-23, 4-25, 4-31, 4-32, 4-33, 4-34, 4-35, 4-36, 4-37, 4-38, 4-39, 4-40, 4-41, 5-1, 5-2, 5-6, 5-8, 6-2Б.

Следующие рисунки были созданы Polestar Education, LLC: 1-1, 1-2, 3-6, 3-10, 3-23, 5-2, 6-3, 6-4, 6-5, 6-6, 6-7, 8-2.

Следующий рисунок был создан Сарой Радосавлевич: 4-20.

Следующий рисунок был создан Шэрон Эллис: 3-19, 3-20.

ВВЕДЕНИЕ В ПРИНЦИПЫ ДВИЖЕНИЯ

**«ЦЕЛОСТНЫЙ ПОДХОД К РАБОТЕ
СО СВОИМ ТЕЛОМ ПОДРАЗУМЕВАЕТ
МЕНТАЛЬНУЮ И ФИЗИЧЕСКУЮ
ДИСЦИПЛИНУ, ТРУДОЛЮБИЕ,
ОПРЕДЕЛЕННОЕ ОТНОШЕНИЕ К СЕБЕ
И ВЕДЕНИЕ ОБРАЗА ЖИЗНИ,
КОТОРЫЙ НЕОБХОДИМ
ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ
ВСЕГО ТЕЛА».**

Джозеф Пилатес

ЦЕЛИ ГЛАВЫ

- 1** Определить фундаментальные науки, которые так или иначе относятся к движению.
- 2** Понять, как эти фундаментальные науки применимы к науке о движении.
- 3** Объяснить, как фундаментальные науки влияют на движение.
- 4** Интегрировать фундаментальные науки в применение каждого из принципов движения.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

- Выравнивание
- Артрокинематика
- Биоэнергетика
- Биомеханика
- Дыхание
- Конгруэнтность
- Контроль
- Внешняя обратная связь
- Функциональная анатомия
- Внутренняя обратная связь
- Кинезиология
- Мобильность
- Двигательный контроль
- Двигательное обучение
- Интеграция движения
- Osteокинематика
- Физиология
- Пилатес
- Психология
- Социология
- Йога

Окончив школу физиотерапии и завершив начальное обучение пилатесу, я практиковал движения пилатеса по несколько часов в день, почти каждый день в течение года. Для меня это был колоссальный обучающий опыт. Я наблюдал за тем, как движения пилатеса влияют на каждую из систем моего тела. Мне удалось пронаблюдать, как выравнивание, напряжение и нагрузка влияют на различные ткани в нервно-мышечной и скелетной системах. То, что выглядело как ограничение, если руководствоваться привычными старыми убеждениями о напряжении мышц, под воздействием образов становилось гибким, эластичным и скоординированным. Я понял, что мои ограничения с гораздо большей готовностью отвечали на работу со стратегией и на тренировку осознанности, нежели чем это предполагалось в той модели структурных ограничений, которой меня учили. Так та модель, в основе которой лежали пассивная манипуляция и растяжка с последующей изолированной силовой тренировкой мышц, стала постепенно заменяться новой моделью осознанности, двигательного контроля и стратегии. По мере того как я представлял

себе влияние движения на пищеварительную, кровеносную и дыхательную системы, мои наблюдения становились все обширнее. Только представьте себе, какое влияние может оказать подвижный позвоночник на общую моторику, кровоток и воздухообмен. Годы спустя, по мере того как я изучал, как движение физического тела может влиять на наши психологические, эмоциональные и энергетические системы, мне стало совершенно очевидно, что движение влияет на все системы бытия, и если я хочу стать экспертом в движении, мне необходимо разобраться в так называемых научных основах движения — в анатомии, физиологии, биомеханике, кинезиологии, обучении двигательным навыкам, психологии, социологии и биоэнергетике.

Мне очень повезло: у меня была возможность познакомиться со многими преподавателями пилатеса первого поколения и понаблюдать за их работой. Хотя используемые ими упражнения и их последовательность отличались друг от друга, все они разделяли такие общие базовые принципы, как дыхание,

плавность, точность и выравнивание. Многие из этих принципов было трудно оценить с количественной точки зрения. Будучи молодым физиотерапевтом, я хотел объяснить преимущества метода пилатес для моей профессии, однако для этого требовались хоть какие-то научно обоснованные исследования этого метода.

Коллеги-терапевты попросили меня предоставить научные доказательства, подтверждающие, что пилатес можно рассматривать как терапевтическую модальность. Я, со своей стороны, очень хотел узаконить пилатес в научном мире и создать набор принципов движения, которые были бы подкреплены наукой. В свою очередь, тренеры по пилатесу также были заинтересованы в работе с группами населения, у которых наблюдались патологии позвоночника, неврологические состояния, ампутации и целый ряд других заболеваний и травм. Таким образом, нам лишь нужно было выяснить, в чем же был ключ к разгадке магии пилатеса, чтобы иметь возможность модифицировать ее и сделать доступной для всех. Опираясь на обоснованные принципы движения, специалисты получили бы возможность преобразовать метод из ориентированного на упражнения в ориентированный на клиента.

Чтобы разработать Принципы движения Polestar, мы вместе с командой моих коллег по профессии исследовали оригинальный репертуар самого Джозефа Пилатеса и те принципы, которыми он руководствовался в своей работе, а также работу многих лидеров в области науки о движении. За последние 25 лет эти принципы получили значительное развитие и сформировались в пять основных составляющих: дыхание, мобильность, выравнивание, контроль и интеграция движения. Каждый из этих принципов тщательно продумывался таким образом, чтобы представлять собой глобальный или целостный Принцип движения, подкрепленный научными основами движения. При этом наше толкование этих принципов опиралось в том числе на те знания, которые были получены нами из других дисциплин, таких как йога, система Gyrotonic®, боевые

искусства, танцы, метод Фельденкрайза, метод Франклина, мануальная терапия, нейролингвистическое программирование и исследования энергетической медицины. Основная цель заключалась в том, чтобы разобраться в множестве тех факторов, которые оказывают влияние на движение, и таким образом выяснить, как вести наших клиентов к более здоровому опыту движения и, как сказал Джозеф Пилатес, к «возвращению к жизни».

Каждый из принципов движения состоит из двух разделов. Первый раздел состоит из «научной базы, которую вам нужно знать», а второй раздел посвящен применению данного принципа движения. Первый раздел каждой главы знакомит вас с науками о движении или, как я называю их в этой книге, с пятью научными основами движения. Второй раздел каждой главы состоит из встроенных в каждый принцип навыков преподавания, включая, помимо прочего, коммуникацию, прикосновения, эмоциональный интеллект, обнаружение движения и обучение двигательным навыкам. Здесь же приводятся рекомендации относительно их практического применения, например через определение костных ориентиров, использование образов, тактильные подсказки и базовые навыки коммуникации. Использование совокупности этих навыков повышает способность преподавателя применять Принципы Движения в своей работе. Наконец, в каждой главе есть раздел с перечнем ключевых терминов и с открытыми вопросами — это способствует лучшему усвоению материала и делает книгу более эффективной.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АНАТОМИЯ/ ФИЗИОЛОГИЯ

Вы когда-нибудь задумывались о таком базовом движении, как ходьба? Большинство из нас задумывается об этом движении лишь с точки зрения цели или задачи, поступившей извне (например, «Мне нужно добраться отсюда туда»). Но попробуйте себе представить,

что вам нужно сообщить каждой мышце о том, когда ей необходимо включиться, и с каким процентом задействования она должна это сделать; или, что еще хуже, нужно помнить, какая мышца должна активироваться первой, второй и так далее. Чтобы найти баланс между пониманием нашей мышечной анатомии и тем, что мы будем называть *функциональной анатомией*, нам следует рассматривать движение как гармоничное звучание оркестра. Мозг не отличает одну мышцу от другой; он рассуждает категориями движений. Это отнюдь не избавляет нас от необходимости знать нашу мышечную анатомию; скорее, это способствует тому, чтобы мы думали о ней в функциональном ключе. Итак, первая научная основа — это анатомия и физиология человека, поскольку они напрямую касаются движения. Функциональная анатомия рассматривает взаимоотношения между структурами. Возьмем наш пример с ходьбой. Миофасциальная система обеспечивает необходимое натяжение для того, чтобы эффективно выдерживать ту вертикальную нагрузку, которую создает сила тяжести, когда мы перемещаем одну ногу за раз. Это больше, чем просто определение начальной и конечной точек прикрепления и функции изолированной мышцы. Так, например, медиальная широкая мышца бедра сама по себе не может поддерживать ногу или тело в вертикальном положении; однако, когда она находится в взаимодействии со всеми другими необходимыми мышцами и фасциями, и когда она получает от центральной

нервной системы команду двигаться, оркестр начинает работать; при этом одни мышцы обеспечивают необходимую жесткость, тогда как другие ускоряют и замедляют движение. В этой книге я буду предполагать, что вы уже знакомы с базовой анатомией опорно-двигательного аппарата и готовы перейти на новый уровень рассмотрения анатомических взаимодействий, лежащих в основе синергической и функциональной организации движения и нарушений системы движения вследствие патологии. Чем лучше практикующий специалист или преподаватель понимает функциональную анатомию, тем легче ему будет и самому двигаться более точно и эффективно и обучать движению других.

За эти годы у меня была возможность поработать со многими танцорами, и я выяснил, что одной из самых распространенных проблем является их непонимание того, где находится тазобедренный сустав и как бедренная кость сочленяется с тазом. Исторически в классическом балете обучали необходимой выворотности (т.е. внешней ротации). Такая эстетическая форма является обязательной в классическом балете, при этом многие танцоры не обладают ею от природы. Если танцор не имеет точного представления о том, где находится его тазобедренный сустав, или как создать выворотность именно за счет него, или же просто не обладает таким диапазоном движения, он будет создавать эту выворотность за счет какой-либо другой области, например,

ВСТАВКА 1-1: ОПЫТ ИССЛЕДОВАНИЯ АНАТОМИИ ЧЕРЕЗ ОБРАЗЫ 1

Встаньте так, чтобы ваш вес был равномерно распределен на обе ноги, и представьте, что вас подвесили к потолку на плотной эластичной ленте. Позвольте вашему скелету повиснуть, как будто вы украшение на Хэллоуин. Далее представьте, как сзади на ваш скелет дует ветер. Почувствуйте, как ваше тело раскачивается вперед и назад; обратите внимание, где напряжение увеличивается, а где уменьшается. Найдите точку, в которой вы испытываете наименьшее количество напряжения во всем теле. Можете ли вы определить свою центральную ось? Можете ли вы почувствовать какой-либо дисбаланс во внешних тканях, когда вы качаетесь вперед и назад? Можете ли вы представить, как ваш таз сочленяется с бедренными костями, когда ваше тело раскачивается? Запишите итоги своих наблюдений, включая те нюансы, которые вы почувствовали; попробуйте проделать это снова спустя несколько дней и посмотрите, заметите ли вы что-то другое.

колена, голеностопного сустава или стопы. Однако ни одна из этих структур не предназначена для того, чтобы заменить истинную наружную ротацию в тазобедренном суставе. Когда преподаватели танцев и хореографы понимают анатомию, биомеханику и стратегию движения тазобедренного сустава, это помогает им относиться с большим уважением к структуре танцоров, и тогда и сами танцоры с большей вероятностью будут работать безопасно и с учетом своих ограничений движения, что в итоге приведет к улучшению результатов и снижению вероятности травм от перенапряжения. Когда мы понимаем, что в действительности тазобедренный сустав находится очень близко к центральной оси, а не там, где находится большой вертел, то и смещение веса, и наружная ротация бедра становятся значительно проще и эффективнее¹.

Крайне важно, чтобы все практикующие специалисты в области движения хорошо разбились в анатомии скелетных, мышечно-сухожильных, суставных и фасциальных структур.

Я уже упоминал, что изучал пилатес через призму различных систем организма. По мере того как я углублял эту свою практику, я впервые смог понять, как упражнение Pilates roll up (рисунок 1-1) может способствовать улучшению потока жидкостей в организме, поступлению кислорода за счет улучшения кровообращения, клеточному питанию и удалению отходов, тем самым улучшая и гомеостаз. Древние практики по улучшению благосостояния, такие как йога, учат нас тому, что важно знать анатомию и физиологические системы, поскольку они являются составляющими движения всего тела.

ВСТАВКА 1-2: ОПЫТ ИССЛЕДОВАНИЯ АНАТОМИИ ЧЕРЕЗ ОБРАЗЫ 2

При использовании анатомических ориентиров исследовать успешное движение значительно легче, чем при использовании команд или произвольных мышечных сокращений. В этом исследовании из положения стоя начните наклоняться вперед; представьте, что ваше правое легкое движется над вашей печенью, а левое легкое движется над вашим желудком и селезенкой. Повторите то же самое действие; однако на этот раз представьте, что вы артикулируете (двигаетесь позвонок за позвонком) в каждом сегменте грудного и поясничного отделов позвоночника. Есть ли разница? Может быть, было ощущение, что в одном из этих вариантов выполнить задачу наклона вперед было легче? Попробуйте выполнить другие движения, которые фокусируются на движении через или вокруг других костных ориентиров или органов. Запишите свой опыт.



Рисунок 1-1. Упражнение Roll up

БИОМЕХАНИКА

Биомеханика, изучение механических законов, относящихся к движению или структуре человеческого тела, является одной из моих любимых наук о движении. Если мы действительно поймем природу движения в суставах и разберемся в действии сил, необходимых для перемещения скелета в пространстве, мы сможем понять, как происходит взаимодействие нервной и миофасциальной систем при необходимости создать то или иное движение. Мне было бы интересно выяснить, каков наш истинный биомеханический потенциал движения по сравнению с тем, как мы его проявляем в нашей повседневной деятельности. Каждый сустав состоит как минимум из двух костей, которые образуют своего рода соединение и вместе создают движение в различных плоскостях, в зависимости от природы сустава. На суставы действуют как внешние силы, такие как сила тяжести или сила инерции, так и миофасциальные сокращения изнутри. Каждый «истинный» сустав, состоящий из капсулы, синовиальной оболочки и хряща, имеет как минимум две сочленяющиеся поверхности.



Рисунок 1-2. Упражнение Выпад вперед (Forward Lunge) на стуле

ВСТАВКА 1-3

Однажды я лечил профессионального баскетболиста, у которого было несколько операций на левом колене, то есть на его толчковой ноге. Его последняя операция прошла успешно, и по ее итогам казалось, что левое колено было очень стабильным и сильным; однако основная жалоба баскетболиста заключалась в том, что колено потеряло свою эластичность, что отрицательно сказалось на способности игрока прыгать. После оценки биомеханики его колена я понял, что за всю его предыдущую физиотерапию ему ни разу не проводили никакой оценки или лечения, направленных на восстановление механики добавочных движений в коленном суставе после операции. Тем не менее он был сильным, и его связки казались весьма стабильными. Я сосредоточил его лечение на артрокинематике (ритмах костей) левого колена — на спине (вращениях), скольжении и спиральных движениях — во время выполнения выпада с поддержкой на таком пилатес-оборудовании, как стул. Уже через несколько минут он сказал, что чувствует, как в значительной степени возвращается его природная эластичность, которой он был лишен с момента последней операции. На следующий день он прокомментировал, что может подпрыгнуть достаточно высоко, чтобы закинуть свой локоть через обод баскетбольной корзины, — это было пределом моих мечтаний. Я всегда поражаюсь, когда то, что кажется структурным ограничением (например, потеря тыльного сгибания голеностопного сустава или сгибания колена), на самом деле является стратегическим ограничением, которое исчезает почти сразу после восстановления правильных биомеханических стратегий (рисунок 1-2).

В синовиальных и хрящевых суставах сочленяющаяся поверхность способствует уменьшению трения и обеспечивает направленное движение. Когда сочленяющиеся поверхности хорошо подходят друг другу, мы говорим, что они конгруэнтны.

Конгруэнтность сочленения влияет как на остеокинематику (т.е. движение костей), так и на артрокинматику (т.е. движение суставов). Остеокинематикой называют физиологическое движение сустава, такое как сгибание, разгибание, отведение, приведение, пронацию, супинацию, эверсию, инверсию и ротацию. Артрокинматика изучает вспомогательные движения сустава. Эрик Франклин предложил другой термин для обозначения этого явления — костные ритмы¹. Артрокинматика учитывает природу сустава и его двигательные свойства. Например, колено — это сустав с двумя мышечками, обладающий такими вспомогательными движениями, как вращение, скольжение и спиральное движение. Мне нравится сравнивать движение в суставе с открытием крышки банки. Чтобы открыть или закрыть крышку, крышка и банка должны двигаться в противоположных направлениях. Если они движутся в одном направлении, то в самом суставе не происходит никакого движения, и тогда силы могут передаваться другим суставам, чтобы компенсировать отсутствие движения в желаемых суставах. Если вам удастся придумать образы или идеи, которые соответствуют естественной артрокинматике в теле, то итоговое движение будет более эффективным и мощным. Представьте себе стратегию движения новичка: это стратегия с чрезмерным задействованием мышц, плохим осознанием артрокинматики и сниженной мощностью, в отличие от стратегии движения опытного человека, в которой вы можете наблюдать правильную биомеханику, большую мощность и сниженный расход энергии. Наука

о биомеханике и артрокинматике позволяет преподавателю движения получить доступ к гораздо более глубокому пониманию того, как и где происходит движение. Она помогает определить, как должно выглядеть идеальное движение, или что должно происходить внутри. В случае возникновения ограничений, структурных или стратегических, нередко происходит потеря конгруэнтности, что приводит к компенсаторным паттернам и даже к патологии^{2,3}. Аналогичным образом, когда ученик освобождается от ограничений и использует в движении правильные стратегии, он чувствует значительное увеличение эффективности движений, тем самым, с теоретической точки зрения, минимизируя риск получения травмы.

ДВИГАТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ И УСВОЕНИЕ ДВИГАТЕЛЬНЫХ НАВЫКОВ

Науки о двигательном контроле и усвоении двигательных навыков также являются основополагающими для практикующего специалиста, который хочет способствовать успешному облегчению движения у своих клиентов. Научные модели обучения двигательным навыкам и двигательному контролю помогают нам разобраться в том, как происходят приобретение и контроль движения в теле и в окружающей среде; они также помогают нам понять те многочисленные факторы, которые оказывают влияние на движение. Чем лучше мы понимаем эти модели двигательного контроля и обучения двигательным навыкам, тем лучше мы решаем поставленные перед нами задачи. Люди обучаются делать какие-то вещи посредством практики. Внешняя обратная связь от окружающей среды или преподавателя может значительно облегчить успешное выполнение желаемой задачи. Но мы на этом не останавливаемся и призываем клиентов исследовать свою внутреннюю обратную связь, которая помогает закрепить процесс обу-

¹ Вращение двух суставных поверхностей друг относительно друга в противоположных направлениях. — *Примеч. перев.*