

# МЕТОДИКА КОРРЕКЦИИ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА У СТУДЕНТОК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМЫ ПИЛАТЕСА

Н. В. Орлова, Н. И. Козлова

*Брестский государственный технический университет*

Представлены результаты исследования по обоснованию и разработке методики коррекции структурно-функциональных нарушений позвоночника у студенток с использованием упражнений пилатеса. Обоснованы педагогические условия, необходимые для эффективного применения средств пилатеса с целью профилактики заболеваний позвоночника у студенток вузов непрофильных специальностей.

In work results of the conducted research on a substantiation and working out of a technique of correction of functional infringements of a backbone at students with use of pilates are presented. The pedagogical conditions necessary for effective application of pilates, for the purpose of preventive maintenance of diseases of a backbone at students of high school of public service are proved.

**Ключевые слова:** исследование; методика; пилатес; профилактика; позвоночник.

**Keywords:** research; technique; pilates; preventive; backbone.

**Введение.** Социально-экономические изменения, происходящие во всех сферах жизни белорусского общества, коснулись и сферы высшего образования, поставив перед системой подготовки государственных служащих новые, более сложные задачи. Особое место в целостном процессе формирования будущего специалиста принадлежит сохранению и укреплению здоровья молодежи, созданию условий для ведения здорового образа жизни.

Крепкое здоровье студенткам необходимо для преодоления напряженного характера будущей профессиональной деятельности, выполнения большого объема учебных нагрузок, создания семьи, рождения и воспитания детей.

По данным статистики за 2010–2014 гг., более 50 % студенческой молодежи имеют ослабленное здоровье, 83 % страдают выраженной гиподинамией, около 40 % имеют заболевания позвоночника. Особенно часто заболевания и различные структурно-функциональные нарушения позвоночника встречаются у студенток вузов. Это вызвано прежде всего недостаточной двигательной активностью и отсутствием программ,

которые подходили бы совершенно разным людям – тренированным и не очень, энергичным и пассивным [1].

Как показывают исследования, проведенные в последние годы, большое значение для профилактики заболеваний позвоночника имеют упражнения, взятые из системы пилатеса [2].

Пилатес может стать первым шагом к самосовершенствованию для любого человека, поскольку все упражнения из данной программы являются доступными и не требуют специальной подготовки.

Основные принципы методики пилатеса – контроль, концентрация, осознанное дыхание, центрирование, расслабление, направленные движения и координация.

Цель занятий пилатесом – развитие силы и контроля над мышцами при максимальном удлинении тела.

Основные задачи пилатеса – укрепление мускулатуры, улучшение координации, осанки, стимулирование кровообращения и повышенное восприятие собственного тела.

Основа всех упражнений пилатеса – тренировка так называемого Powerhouses – «каркаса прочности», под этим подразумевается группа мышц, расположенная вблизи позвоночника, т. е. опорная мускулатура. Все движения во время упражнений выполняются медленно, плавно, благодаря чему мышцы и связки не перенапрягаются. Одновременно тренируется правильное дыхание.

В программе «Пилатес» большое значение имеет восстановление и сохранение подвижности и гибкости позвоночника. Если у человека улучшается состояние позвоночника, непременно укрепляется физическое состояние и здоровье в целом. Поэтому средства пилатеса могут широко применяться для профилактики заболеваний позвоночника у студентов вузов.

Между тем, как свидетельствует практика занятий физической культурой со студентками вузов, в настоящее время отсутствуют научно разработанные методики применения средств пилатеса в системе физической культуры высших учебных заведений.

Если образ жизни понимать как сознательно регулируемую самим человеком жизнедеятельность, то формировать следует именно опосредующие субъективные предпосылки, тем более, когда речь идет о взрослых людях, которыми являются студентки вузов. Изменить их образ жизни могут только они сами, педагоги могут повлиять на их мотивацию, отношение к занятиям физической культурой, сформировать ценностные ориентации, установки, убеждения.

Именно по этой причине предметом исследования были выбраны средства и методы пилатеса для профилактики заболеваний позвоночника у студенток вузов. Ориентация на применение средств пилатеса в данном исследовании понимается как осознанное ценностное отношение, которое изменяется под влиянием внешних воздействий и формируется при соблюдении определенных условий. По своему характеру оно близко к понятию «убеждение», но при этом обладает большей регулирующей силой, поскольку интегрально опирается на более общие личностные и мировоззренческие структуры студенток, направленные на укрепление позвоночника и здоровья в целом.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Проведенные исследования свидетельствуют о высокой заболеваемости и о низком уровне физической подготовленности студенток вузов. Особенно часто среди них встречаются заболевания позвоночника (табл. 1). В ходе исследования были также определены типы нарушений функций позвоночника, которые представлены в табл. 2.

Как показали проведенные исследования, занятия пилатесом позволяют в значительной степени укрепить позвоночник. Установлено, что пилатесом могут заниматься студентки с любым уровнем физической подготовки. Возможность травм на таких занятиях сведена к минимуму. Благодаря методу пилатеса укрепляются мышцы пресса, спины, улучшается осанка, координация, увеличивается гибкость, подвижность суставов.

*Таблица 1*

**Данные обследования состояния здоровья студенток,  
занимающихся физической культурой, %**

Заболевания	Год и количество обследованных	
	2010 г. (n = 283)	2011 г. (n = 267)
Практически здорова	35,7	38,7
Сколиоз I степени	12,1	11,6
Сколиоз II степени	9,8	9,7
Ожирение	13,1	13,0
Остеохондроз	11,3	11,6
Травмы позвоночника и ног	0,1	–
Нарушение осанки	3,3	2,3
Прочие заболевания	15,1	14,8

**Основные типы нарушения функций позвоночника у студенток (n = 371)**

Типы нарушений	Количество студенток по курсам обучения, %				
	I	II	III	IV	V
Нарушения опорной функции позвоночника	17,3	17,4	17,8	18,0	18,5
Мышечная блокада дисков	25,5	25,3	25,0	25,1	24,6
Спинальные сосудистые и двигательные нарушения	14,4	14,2	14,1	14,4	14,0
Недостаточность двигательной функции позвоночника	30,5	30,7	31,0	31,3	32,1
Дисфункция межостистых связок	12,3	12,4	12,1	11,2	10,8

Как свидетельствуют результаты обследования, основные отклонения в состоянии здоровья у студенток связаны с ожирением, остеохондрозом и сколиозом. Из результатов опроса стало ясно, что большинство студенток ранее не занимались физической культурой и спортом. И как следствие этого, многие страдают различными нарушениями в состоянии функций позвоночника.

Результаты обследования студенток свидетельствуют о том, что в 2010 г. сколиоз I и II степени отмечен у 22 %, а в 2011 г. – у 21,3 %. Избыточный вес в 2010 г. имели 13,1 % студенток, а в 2011 г. – 13 %. Остеохондрозом в 2010 г. страдали 11,3 % студенток, а в 2011 г. – 11,6 %.

Остальные заболевания: кифоз, смещение позвонков и другие – отмечены у небольшого числа студенток. Также отмечено небольшое количество лиц, имеющих нарушение осанки. Кроме этого, как показало исследование, значительный процент студенток (5,1 %) страдают другими функциональными нарушениями позвоночника.

Ежегодно число студенток с нарушениями в позвоночнике, посещающих занятия по физической культуре, увеличивается. Для повышения оздоровительного эффекта занятий необходимо не только создать хорошие условия, но и разработать новые оздоровительные технологии с использованием пилатеса, направленные на создание соответствующего психологического фона для улучшения состояния здоровья студенток.

При разработке методики использования средств пилатеса для профилактики заболеваний позвоночника мы исходили из того, что уровень физической подготовленности студенток может быть разным. Поэтому методика состоит из трех этапов, рассчитанных на различный уровень физической подготовленности студенток (см. рисунок).

В разработанной методике особое внимание уделялось концентрации, которая включает в себя комбинирование физических и мыслительных процессов. Зачастую существует разграничение между телом и сознанием. Задача применения средств пилатеса – обеспечить их взаимодействие и совместную работу, т. е. установить связь между телом и сознанием.

Для практической реализации данной методики необходимо четко придерживаться целого ряда рекомендаций в организации занятий.

1. Концентрация внимания или сосредоточенность – умение организовать и направить свое внимание. Интеграция – способность осознать и ощущать тело как единое целое.

2. Мышечный контроль без напряжения. Один из наиболее трудных принципов метода для большинства занимающихся студенток – это вовлечение мышц в работу и контроль над ними без лишнего напряжения. Интуиция – необходимость модификации упражнений при возникновении боли во время тренировки.

3. Централизация с помощью переоценки понимания своего тела. Под принципом централизации понимается создание так называемого «центра силы»: развитие силы мышц брюшного пресса, нижней части спины, бедер и ягодиц.

4. Воображение (визуализация). Зрительный образ (визуализация) – применяя визуальные образы, можно на подсознательном уровне использовать мышцы, не разбираясь в их строении и функциях.

5. Плавное выполнение движений без пауз и остановок. В пилатесе принципиально важен спокойный темп выполнения упражнений, плавный, без пауз и отдыха переход от одного движения к другому.

6. Точность. При неправильном представлении о технике упражнений из пилатеса возникает неверный посыл «чем больше, тем лучше».

7. Правильное дыхание. Использование полного вдоха и выдоха позволяет очистить легкие, и организм пополняется свежим воздухом, активизируя и оживляя работу всех систем. Важно отметить, что напряжение мышц при выполнении упражнений всегда происходит на выдохе.

8. Регулярность тренировок. Систематичность тренировок также играет важную роль в достижении результатов по программе упражнений системы «Пилатес».

Этапы	Цель этапа	Содержание	Методические приемы
<p><b>Первый этап (для слабо подготовленных студенток)</b></p>	<p>Укрепление мышц и связок позвоночника</p>	<p>В содержание включаются в основном упражнения лежа на спине и животе на полу. Тренировочный комплекс состоит из 10 упражнений</p>	<p>Особое внимание уделять контролю над движениями, концентрации и сосредоточенности на выполняемых упражнениях</p>
<p><i>Продолжительность:</i> 6–8 недель при регулярности тренировок 2–3 раза в неделю</p>			
<p><b>Второй этап (для среднего уровня подго- товленности студенток)</b></p>	<p>Улучшение опорной и двигательной функций позвоночника</p>	<p>В содержание тренировки добавляются упражнения лежа на боку и на животе. Тренировочный комплекс состоит из 25 упражнений</p>	<p>Контролировать точность и плав- ность выполнения упражнения. Особое внимание уделять правиль- ному нахождению центра тяжести тела во время выполнения упражнений</p>
<p><i>Продолжительность:</i> 8–12 недель при регулярности тренировок 3–4 раза в неделю</p>			
<p><b>Третий этап (для хорошо подготов- ленных студенток)</b></p>	<p>Значительное расширение функциональных возможностей позвоночника</p>	<p>В содержание тренировки добав- ляются упражне- ния в упоре лежа и сидя на руках. Значительно возрастает сложность выполнения упражнений</p>	<p>Преимущественное использование визуальных образов. Особое внимание уделять межмышечной координации и правильному дыханию.</p>
<p><i>Продолжительность:</i> 30–36 недель при регулярности тренировок 4–5 раз в неделю</p>			

Методика использования средств пилатеса для профилактики заболеваний позвоночника у студенток БрГТУ (при проведении педагогического эксперимента)

Качество упражнений пилатеса значительно возрастает, если научиться концентрироваться на определенных зонах тела. Во время выполнения движения необходимо сконцентрировать все внимание на мышцах, которые задействованы в данном упражнении.

В ходе дальнейшего исследования для эффективной реализации данной методики было необходимо выявить соответствующие педагогические условия. В результате была установлена ранговая структура педагогических условий, необходимых для эффективного использования средств пилатеса с целью профилактики заболеваний позвоночника у студенток (табл. 3).

Таблица 3

**Ранговая структура педагогических условий, необходимых для эффективного использования средств пилатеса с целью профилактики заболеваний позвоночника у студенток БрГТУ ( $n = 72$ )**

Значимость (ранговое место)	Педагогические условия	Ранговый показатель, %
1	Индивидуальный подход при подборе упражнений пилатеса для каждой студентки	19,7
2	Учет анатомо-физиологических особенностей строения тела студенток	17,8
3	Постепенность в увеличении нагрузки	15,5
4	Применение принципов пилатеса на всех этапах оздоровительной программы	14,1
5	Воздействие на конкретный тип функциональных нарушений позвоночника у студенток	12,0
6	Преимущественное использование упражнений, направленных на глубокие мышцы позвоночника	7,9
7	Концентрация внимания студенток на развитии межмышечной координации	6,5
8	Формирование групп для тренировки с учетом уровня подготовленности студенток	4,2
9	Активное использование самостоятельных занятий, тренировок в оздоровительных секциях наряду с учебными занятиями	2,3

Результаты проведенного педагогического эксперимента свидетельствуют о высокой эффективности разработанной методики использования средств пилатеса для профилактики заболеваний позвоночника у студентов вуза (табл. 4, 5).

Таблица 4

**Изменение показателей физического развития у студенток за период педагогического эксперимента 2010– 2011 гг.**

Исследуемые показатели	Период обследования	Сколиоз I степени (n = 41)		Сколиоз II степени (n = 25)	
		$x \pm \delta$	P	$x \pm \delta$	p
Вес, кг	до	64 ± 8	> 0,05	60 ± 10	> 0,05
	после	64,6 ± 7,2		60,7 ± 9	
	после	83,0 ± 2,7		85,5 ± 2,4	
ЖЕЛ, мл	до	2780 ± 56	< 0,05	2800 ± 100	< 0,05
	после	3040 ± 62		3180 ± 60	
Сила правой кисти, кг	до	24,6 ± 0,4	> 0,05	25,1 ± 0,7	> 0,05
	после	26,3 ± 0,6		26,8 ± 0,5	
Жизненный индекс, мл/кг	до	43,4 ± 0,7	< 0,05	46,6 ± 0,8	< 0,05
	после	47 ± 0,5		52,3 ± 0,7	
Силовой индекс, %	до	38,4 ± 0,6	> 0,05	41,8 ± 0,3	< 0,05
	после	40,7 ± 0,5		44,1 ± 0,4	

Таблица 5

**Результаты оздоровительных коррекций структурно-функциональных нарушений позвоночника при нарушениях двигательной функции позвоночника**

Характер группы по уровню подготовленности	Успешность воздействия			
	Частичное выздоровление		Полное выздоровление	
	n	%	n	%
Высокий (n = 15)	4	30,5	11	69,5
Средний (n = 30)	4	9,8	26	90,2
Низкий (n = 11)	5	45,5	6	54,5

Студентки, страдающие сколиозом I степени, в своем большинстве (95,5 %) через год тренировочных занятий пилатесом избавились от заболевания. Студентки, страдающие сколиозом II степени, добились зна-



чительного улучшения в состоянии здоровья. Около 73 % из них добились полного выздоровления.

Объективный показатель высокой эффективности разработанной методики использования средств пилатеса для профилактики заболеваний позвоночника – результаты педагогического эксперимента по преодолению нарушений опорной и двигательной функций позвоночника.

Так, в группах с высоким и средним уровнем подготовленности абсолютное большинство студенток достигли полного восстановления данных функций. И лишь у 18 % студенток с низким уровнем подготовленности не были обнаружены положительные сдвиги в улучшении опорной функции позвоночника.

**Вывод.** Разработанная методика использования системы пилатеса способствует эффективной коррекции структурно-функциональных нарушений позвоночника у студенток.

**Практические рекомендации.** Пилатес – сложная по технике выполнения система упражнений. Для повышения эффективности занятий пилатесом следует придерживаться следующих рекомендаций:

1. Необходимо соблюдать правильное дыхание. Дышать грудью как можно глубже при вдохе и сокращая мышцы пресса при выдохе.

2. Пресс – источник энергии и должен находиться в постоянном напряжении.

3. В начале движения необходимо принять правильное исходное положение, чтобы выполнять упражнение эффективно и по неосторожности не навредить своему организму.

4. При выполнении большинства движений плечи должны быть опущены, а лопатки мягко тянуться друг к другу. Грудь направлена вперед, что способствует правильному дыханию.

5. Во время выполнения движений важно голову держать прямо, не прижимать подбородок к груди, смотреть перед собой, в пол. Это особенно актуально при выполнении упражнений лежа на животе или стоя на четвереньках.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ

1. *Бондин В. И.* Здоровьесберегающие технологии в системе высшего педагогического образования // Теория и практика физ. культуры. 2004. № 10. С. 15–18.

2. *Буркова О., Лисицкая Т.* Пилатес – фитнес высшего класса. Секреты стройной фигуры и оздоровления. М. : Радуга, 2005.