

*И.А. Лемешевский*

**ВОЗМОЖНОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ЖЕНЩИН  
МОЛОДОГО ВОЗРАСТА ПРИ РАЗВИТИИ ДИАСТАЗА ПРЯМЫХ  
МЫШЦ ЖИВОТА**

*Научный руководитель: канд.мед.наук, доц. Л.А. Малькевич*

*Кафедра медицинской реабилитации и физиотерапии,*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*I.A. Lemiasheuski*

**THE OPPORTUNITIES OF PHYSICAL REHABILITATION OF YOUNG WOM-  
EN WITH THE DEVELOPMENT OF DIASTASIS OF THE RECTUS  
ABDOMINIS MUSCLES**

*Tutor: MD, PhD, Associate Professor L.A.Malkevich*

*Department of Medical Rehabilitation and Physiotherapy,*

*Belarusian state medical University, Minsk*

**Резюме.** Представлены результаты одномоментного рандомизированного клинического исследования состояния мышц живота методом ультразвуковой денситометрии у молодых женщин с фенотипическими признаками дисплазии соединительнотканной ткани. Полученные данные сопоставлены с результатами динамометрии и спирометрии, отражающих мышечную силу и выносливость. Установлены факторы, влияющие на структурное и функциональное состояние мышц. Определена перспективность дальнейших научных исследований в рамках реабилитации.

**Ключевые слова:** диастаз прямых мышц живота, дисплазия соединительной ткани, реабилитация.

**Resume.** The results of a single-stage randomized clinical study of the condition of the abdominal muscles by ultrasound densitometry in young women with phenotypic signs of connective tissue dysplasia are presented. The data obtained are compared with the results of dynamometry and spirometry, reflecting muscle strength and endurance. The factors affecting the structural and functional state of muscles are established. The prospects of further research in the framework of rehabilitation are determined.

**Keywords:** diastasis of the rectus abdominis muscles, connective tissue dysplasia, rehabilitation.

**Актуальность.** Выделяют четыре основные причины возникновения диастаза прямых мышц живота: беременность, дисплазия соединительной ткани (ДСТ), врожденные изменения, ожирение. Анализ литературы, посвященной коррекции диастаза прямых мышц у женщин с помощью физических упражнений, показал наличие единичных рандомизированных исследований по этому направлению, при отсутствии единых сформированных подходов к диагностике и терапии.

**Цель:** обосновать проведение физической реабилитации при диастазе прямых мышц живота у женщин молодого возраста.

**Задачи:**

1. Оценить состояние прямых мышц у женщин молодого возраста с учетом фенотипических признаков дисплазии соединительной ткани.
2. Выявить у них возможные взаимосвязи состояния мышц живота и функции внешнего дыхания, курения, качества жизни.
3. Определить подходы к разработке программы физических упражнений для коррекции диастаза прямых мышц живота.

**Материал и методы.** Исследование было проведено на кафедре медицинской реабилитации и физиотерапии, кафедре общей хирургии и 1-й кафедре внутренних болезней Белорусского государственного медицинского университета. Была обследована 41 женщина и 35 мужчин. Все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании в соответствии с Хельсинской декларацией.

Оценивались клинические признаки дисплазии соединительной ткани, функция внешнего дыхания методом спирометрии, объемные и скоростные показатели, сатурация гемоглобина. Изучалась максимальная вентиляция легких

(определялась при произвольной гипервентиляции в покое-дыхание максимально глубоко и часто в покое не более 15 с). Измерялись максимальная мышечная сила правой и левой кисти, а также силовая выносливость мышц предплечья с помощью пружинных механических кистевых динамометров. Средние показатели относительной силы у женщин (45-50%) были взяты согласно литературным данным. Определяли силовую выносливость мышц предплечий. Проводили ультразвуковую денситометрию мышц живота с анализом амплитудных гистограмм, позволяющую судить о структуре мышц, наличии склеротических, атрофических изменений мышечной ткани, вращении жировой клетчатки на основе анализа ультразвуковых индексов: гомогенности, эхогенности, структурной плотности. Для оценки качества жизни использовалась анкета SF-36. Статистический анализ осуществлялся с помощью пакета прикладных программ STATISTICA 8.0.

При проведении анализа полученных данных общая группа подразделялась по полу, курению, шкале Бейтона, динамометрическим результатам. У женщин (n=41) медианный возраст составил 20 (19; 20) лет; ИМТ 20,2 (18,9; 21,4) кг/м<sup>2</sup>, курящих было 7%. На основании оценки наличия признаков гипермобильности суставов (ГМС) по Бейтону женщины были разделены на группы: группа 1 – от 1 до 3 баллов и группа 2 – от 4 до 9 баллов.

Для сравнения ряда показателей исследована группа мужчин (n=35), где возраст составил 19 (19; 20) лет; ИМТ 22,3 (21,3; 24,9) кг/м<sup>2</sup>, курящих было 41%, но показатель «пачко/года» был низким 0,5(0,1;2,0).

**Результаты и их обсуждение.** При сравнении подгрупп женщин с показателем по Бейтону 1-3 балла (n=17) и 4-9 балла (n=24) достоверных различий по изучаемым признакам обнаружено не было. Статистически значимых различий между спирометрическими показателями в подгруппах женщин нами не выявлено. У курящих женщин отмечалось статистически значимое снижение частоты дыхания при максимальной произвольной вентиляции легких (U=0, p= 0,025641).

Нами была установлена сопоставимость результатов, полученных при применении двух разных методов – динамометрии и спирометрии, показывающая близость функционального состояния различных групп скелетной мускулатуры.

Полученные данные послужили основанием утверждать, что из широкого спектра специальных корригирующих упражнений, могут быть рекомендованы упражнения дыхательной гимнастики. При этом подбираться они должны по принципу вовлечения в обеспечение дыхательного акта большого числа мышц дыхательной группы, с акцентным выполнением глубокого дыхания (т.н. диафрагмального). Кроме того, установленная взаимосвязь, подтверждает возможность использования данных гипоксических проб (пробы Генчи и Штанге), как оценочных, для косвенно-

го суждения о силовой выносливости мышц живота. Которое по объективным причинам не может быть проведено на ранних этапах лечения диастаза в связи с прямыми противопоказаниями.

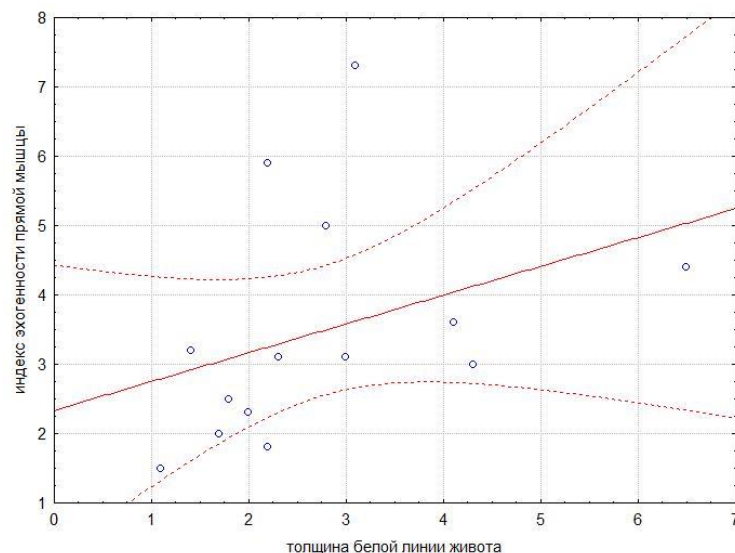
Для общей группы отмечено, что при увеличении ширины белой линии живота уменьшалась ее толщина, установлена положительная корреляционная связь между индексом гомогенности прямой мышцы живота по данным ультразвуковой денситометрии (рисунок 1) и толщиной белой линии живота ( $r=0,23$ ,  $p=0,05$ ), что может указывать на связь расхождения прямых мышц с их гипотрофией. Индекс эхогенности прямой мышцы живота у девушек был меньше 2,8 (2,1; 4,0), чем у молодых мужчин 3,5 (2,5; 4,8) ( $p<0,05$ ).

Большая ширина белой линии живота и меньшая ее толщина в сочетании со снижением эхогенности прямой мышцы живота, возможно, определяют более высокие риски образования грыж белой линии живота у женщин, особенно при увеличении нагрузки на мышечно-апоневротический каркас (беременность, поднятие тяжестей, кашель, курение и др.).



**Рис. 1** – Ультразвуковое изображение прямой мышцы и белой линии живота у женщины сразу над пупком, на котором «Trace 1» – это гистограмма выделенной зоны прямой мышцы живота

Интерпретацию данных эхогенности мышц и их толщины (рисунок 2), следует принимать за основание, и руководствоваться ими при решении вопроса о включении в комплекс ЛФК упражнений, направленных на развитие силовой выносливости. Оказывая укрепляющее воздействие на мышцу (вызывая ее гипертрофию), данные упражнения будут способствовать уменьшению расхождения ее краев, т.е. корригировать величину диастаза.



**Рис. 2** – Взаимосвязь индекса экзогенности мышцы и толщины белой линии живота по данным ультразвукового исследования

Нами выявлено в группе девушек, что при подъеме тяжестей (в опроснике: до 3 кг, до 5 кг, до 10 кг, более 10 кг) наблюдается уменьшение толщины белой линии живота, что, безусловно, взаимосвязано с диастазом прямых мышц живота ( $r=-0,35$ ,  $p=0,03$ ). Также нами установлено, что при недостаточности белкового питания возрастает ширина белой линии живота ( $r=-0,35$ ,  $p=0,04$ ).

В случаях, когда при обследовании получены данные сочетающие сведения о большой ширине белой линии при меньшей толщине на фоне снижения ее экзогенности – свидетельство возможного риска грыжеобразования. Это должно послужить основанием для более внимательного и постепенного введения в комплекс корригирующей гимнастики упражнений, для выполнения которых потребуются увеличить амплитуду движения, или упражнения будут выполняться лицом, не имеющим достаточного уровня подготовленности (эффект форсирования нагрузки). Это касается и упражнений, выполняемых из более «тяжелых» исходных положений – стоя на коленях с упором на руки, стоя на коленях. В этом случае, на начальном этапе рекомендуется выполнения упражнений в положении лежа, сидя в бандаже.

В проведенной работе подтверждено, что ДСТ является распространенным явлением. Гипермобильность суставов по Бейтону выявлена у 58,5% обследованных женщин. Очевидно, что различные факторы, способствующие развитию диастаза прямых мышц живота, такие как дисплазия соединительной ткани, изменения мышц живота, беременность и другие, являются у женщин нередкими явлениями и часто могут сочетаться, потенцируя друг друга.

#### **Выводы:**

1. Установлено, что уменьшение толщины белой линии живота с одновременным увеличением ее ширины может сочетаться с гипотрофическими изменениями прямых мышц живота. Данный факт связывает вместе развитие диастаза прямых мышц с их функциональным состоянием и закономерно обосновывает возможность применения методов физической реабилитации для коррекции диастаза.

2. Достижение эффективной физической реабилитации диастаза прямых мышц живота у женщин молодого возраста может быть связано с учетом факторов,

способствующих его развитию. Важно учитывать противопоказания к выполнению различных видов движений и отдельных упражнений.

3. Проведенная работа позволила разработать комплекс корригирующей гимнастики с учетом оценки стартового состояния мышц и белой линии живота.

#### Литература

1. Клинические рекомендации российского научномедицинского общества терапевтов по диагностике, лечению и реабилитации пациентов с дисплазиямисоединительной ткани (первый пересмотр)/ Электрон. журн. –Медицинский Вестник Северного Кавказа, 2018. – Т. 13. № 1.2 – С.137-209 2018. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/klinicheskie-rekomendatsii-rossiyskogo-nauchnogo-meditsinskogo-obschestva-terapevtov-po-diagnostike-lecheniyu-i-reabilitatsii/viewer> (дата обращения: 20.02.2020).

2. Novitsky Y.W. Hernia Surgery/ Springer International, Switzerland - 2016 - 530 p.

РЕПОЗИТОРИЙ БГМУ