



DOI: 10.22363/2313-0245-2018-22-3-279-287  
УДК [611-018.2:616-007.17]+616.746

## ВЫБОР СПОСОБОВ КОМБИНИРОВАННОЙ ГЕРНИОПЛАСТИКИ ОБШИРНЫХ СРЕДИННЫХ ГРЫЖ С УЧЕТОМ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

**Р.И. Райляну, А.А. Ботезату, Г.И. Подолинный, В.А. Крыжановский**

Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко,  
Государственное учреждение «Республиканская клиническая больница»,  
Тирасполь, Республика Молдова

С целью улучшения результатов лечения обширных срединных грыж при выборе способа комбинированной герниопластики на этапе электромиографии внедрена бальная оценка обнаруженных при осмотре стигм дисплазии соединительной ткани, влияния мезенхимальной недостаточности на сократимость брюшных мышц и данных программной диагностики коллагеновых волокон в микропрепаратах кожи и апоневроза у 95 хирургических больных.

В группе 25 (26,4%) пациентов с клинически значимым уровнем дисплазии обнаружено снижение электроактивности прямых мышц на 24,7% и группы боковых мышц живота — на 22,8%. Микроскопия участков апоневроза среди них выявила снижение плотности укладки коллагеновых волокон до 31,7% и увеличение интенсивности их окрашивания в 2 раза.

В результате предпринятого усовершенствования разработан способ хирургического лечения срединных грыж обширных размеров, применение которого в клинической практике позволяет уменьшить долю дисплазии соединительной ткани среди причин рецидивов заболевания.

**Ключевые слова:** срединная грыжа, дисплазия соединительной ткани, электромиография, микроскопия коллагена

*Ответственный за переписку:*

Райляну Раду Иванович — кандидат медицинских наук, доцент кафедры хирургических болезней медицинского факультета Приднестровского государственного университета им. Т.Г. Шевченко. 3300, г. Тирасполь, Республика Молдова, E-mail: railianu.radu@yandex.com, ORCID 0000-0003-0235-3937

**Для цитирования:** Райляну Р.И., Ботезату А.А., Подолинный Г.И., Крыжановский В.А. Выбор способов комбинированной герниопластики обширных срединных грыж с учетом дисплазии соединительной ткани // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. 2018. Т. 22. № 3. С. 279—287. DOI: 10.22363/2313-0245-2018-22-3-279-287.

**For citation:** Railianu R.I., Botezatu A.A., Podolinii G.I., Kryzhanovsky V.A.. (2018). Selection of Methods of Combined Gernioplastics Extensive Median Hernias Taking into Account the Dysplasia of Connecting Tissue. *RUDN Journal of Medicine*, 22 (3), 279—287. DOI: 10.22363/2313-0245-2018-22-3-279-287.

Рецидивирование обширных срединных грыж передней брюшной стенки является актуальной проблемой современной хирургии [1, 2]. Так, частота рецидивов после эндопротезирования срединного грыжевого дефекта с использованием современных синтетических имплантатов достигает 12,5—20% [3, 4]. Улучшению резуль-

татов лечения больных со срединными грыжами способствовало внедрение в герниологическую практику комбинированных способов герниопластики [5, 6]. Несмотря на это достичь оптимальных результатов в лечении больных со срединными грыжевыми дефектами больших и гигантских размеров до сих пор не удалось [7, 8].

По-видимому, существует не учитываемый большинством авторов фактор риска, не зависящий от способа укладки или качества протезирующего материала [9]. На наш взгляд, одним из предикторов рецидивирования обширных срединных грыж является наличие у пациентов различной степени выраженности дисплазии соединительной ткани (ДСТ) [10, 11].

По мнению значительной части исследователей, среди больных, имеющих стигмы соединительнотканной недостаточности, рецидиву грыж способствует прорезывание шовного материала через морфологически неполноценные апоневротические структуры с генетически обусловленным измененным соотношением различных типов коллагена [12—14]. При этом абсолютно не уделяется внимание нарушению сократительной способности брюшных мышц, возникающему на фоне функционально-морфологической «слабости» сухожильных образований передней брюшной стенки. Прямые мышцы, физиологическое положение которых в передней брюшной стенке менее устойчивое по сравнению с боковыми мышцами живота [15], не способны в условиях соединительнотканной недостаточности быстро восстановить свои функциональные возможности в послеоперационном периоде, что приводит к разбалансировке сил в передней брюшной стенке и рецидиву обширных срединных грыж.

**Цель исследования:** усовершенствовать выбор способов комбинированной герниопластики обширных срединных грыж с учетом выраженности дисплазии соединительной ткани.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Нами разработан алгоритм способов комбинированной герниопластики срединных грыж передней брюшной стенки гигантских размеров, основанный на результатах исследования функции внешнего дыхания, измерении внутрибрюшного давления и проведении электромиографии брюшных мышц грыженосителей. Для улучшения результатов лечения пациентов с обширными

срединными грыжами живота решено в выше обозначенный алгоритм дополнительно внедрить фактор диагностики недифференцированной ДСТ.

Этап электромиографического исследования функции брюшных мышц необходимо было преобразовать таким образом, чтобы он учитывал связь внешних и внутренних признаков ДСТ с сократимостью прямых и группы боковых мышц живота, а также выраженность микроскопических проявлений соединительнотканной недостаточности в гистологических препаратах. Для уточнения критериев и границ такой связи в 2016—2017 гг. обследовано 95 пациентов хирургического отделения, оперированных в плановом порядке по поводу грыж передней брюшной стенки различной локализации. Средний возраст обследованных составил  $44,42 \pm 3,16$  лет. Среди них мужчин было 74 (77,8%), женщин — 21 (22,2%). Все пациенты письменно дали свое согласие на обработку персональных данных. Критерием включения больных в обследование являлся грыжевой дефект на передней брюшной стенке различной локализации, а в случае наличия свежего послеоперационного рубца на животе пациенты исключались из группы обследуемых.

С целью выявления степени выраженности фенотипических проявлений соединительнотканной недостаточности среди обследованных использовался разработанный нами способ диагностики недифференцированной дисплазии соединительной ткани (ДСТ)\*. Учитывалась также гипермобильность суставов [16] и показатель гиперрастяжимости кожи [17]. Всем больным проводилось исследование электрофизиологической активности брюшных мышц методом электромиографии на аппарате «Synapsis Neurotech Russia». Интраоперационно забирались участки кожи и апоневроза с последующей микроскопией и программной оценкой особенностей расположения коллагеновых волокон. При по-

\* Патент на изобретение № 372, зарегистрированное в Государственном реестре Министерства юстиции Приднестровской Молдавской Республики 17.09.2008 г.

мощи программы Statistica 10 вычисляли среднеарифметические значения параметров электромиограмм с ошибкой средней величины; корреляционным методом Пирсона определяли уровень взаимосвязи между показателями электромиограмм и стигмами ДСТ.

Анализ фенотипических проявлений ДСТ не выявил у 70 (73,6%) больных клинически значимого уровня дисплазии соединительной ткани, а в 25 (26,4%) случаях позволил обнаружить различную степень выраженности мезенхимальной дисплазии, а именно: легкая степень тяжести ДСТ определена у 14 (56%) пациентов, средняя — у 7 (28%) и тяжелая — у 4 (16%) пациентов.

Среди малых признаков дисплазии чаще встречались такие, как вегетососудистая дисфункция — в 24 (96%), искривление позвоночного столба — в 16 (64%), варикозная болезнь нижних конечностей — в 15 (60%), нарушение сердечной проводимости — в 13 (52%), гипермобильность суставов — в 12 (48%), наличие стрий на коже — в 11 (44%), деформация грудной клетки — в 10 (40%) случаях. Двусторонняя локализация паховых грыж выявлена у 8 (32%); сочетание паховых грыж с пупочными грыжами — у 4 (16%) больных. В связи с эхокардиоскопической диагностикой пролапса митрального клапана, недостаточностью митрального или аортального клапанов, дополнительных внутрижелудочковых хорд

6 (24%) пациентов причислены к MASS-фенотипу.

Электромиография брюшных мышц выявила, что у пациентов без клинически значимого уровня ДСТ как амплитуда, так и частота прямых мышц превышала амплитуду и частоту группы боковых мышц живота на 20,9 и 41,4%, что согласовывается с данными физиологического состояния находящихся в антагонизме мышечных групп передней брюшной стенки.

Фронт электромиограмм, отражающий скорость сокращения исследуемой мышцы и являющийся обратно пропорциональным ее величине, как у прямых, так и у группы боковых мышц живота, показал низкую степень выраженности. Причем скорость сокращения боковых мышц оказалась выше на 15% скорости сокращения прямых мышц живота (табл. 1).

Мощность сокращения прямых мышц, определяемую по межвизирной площади электромиограмм, характеризовалась результатами с высокими значениями, причем у группы боковых мышц этот показатель находился на уровне средней степени выраженности, уступив 25,8% прямым мышцам (табл. 1). Таким образом, электромиографические параметры брюшных мышц больных без клинически значимого уровня ДСТ имели нормальный физиологически обоснованный уровень функциональной активности.

Таблица 1 / Table 1

**Средние значения электрофасциомиографических потенциалов  
брюшных мышц пациентов без клинически значимого уровня ДСТ /  
Mean values of electrofasciomyographic potentials abdominal muscles of patients  
without a clinically significant level of connective tissue dysplasia**

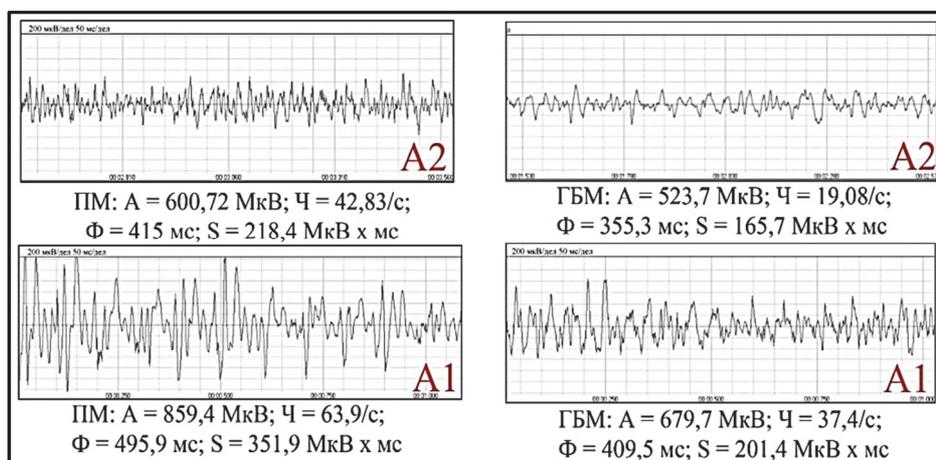
Брюшные мышцы / Abdominal muscles	Амплитуда / Amplitude, МкВ	Частота / Frequency, колеб./с	Фронт / Front, мс	Площадь / Area, МкВ × мс
ППМ / RRM	847,44 ± 32,29	62,78 ± 4	472,91 ± 66,12	341,34 ± 19,09
ЛПМ / LRM	871,41 ± 39,24	65,04 ± 4,6	518,98 ± 72,59	362,58 ± 25,81
ГПБМ / RLMG	647,67 ± 37,7	33,34 ± 3,45	408,32 ± 63,53	253,88 ± 26,1
ГЛБМ / LLMG	711,86 ± 32,88	41,64 ± 4,4	410,84 ± 53,34	268,97 ± 22,41

*Примечание / Note:* ППМ — правая прямая мышца / RRM — right rectus muscle; ЛПМ — левая прямая мышца / LRM — left rectus muscle; ГПБМ — группа правых боковых мышц живота / RLMG — right lateral muscle group; ГЛБМ — группа левых боковых мышц живота / LLMG — left lateral muscle group.

**Средние значения электрофасциомиографических потенциалов  
брюшных мышц пациентов подгруппы с клинически значимым уровнем ДСТ /  
Mean values of electrofasciomyographic potentials abdominal muscles of subgroup patients  
with clinically significant of connective tissue dysplasia**

Брюшные мышцы / Abdominal muscles	Амплитуда / Amplitude, МкВ	Частота / Frequency, колеб./с	Фронт / Front, мс	Площадь / Area, МкВ × мс
ППМ / RRM	615,38 ± 27,67	43,85 ± 8,98	302,04 ± 15,3	215,56 ± 28,69
ЛПМ / LRM	633,07 ± 34,7	41,62 ± 9,32	529,86 ± 61,1	227,26 ± 34,82
ГПБМ / RLMG	460,67 ± 57,52	16,55 ± 2,94	440,03 ± 16,3	152,32 ± 13,98
ГЛБМ / LLMG	586,92 ± 25,22	21,61 ± 4,85	270,63 ± 55,9	179,11 ± 18,44

*Примечание / Note:* ППМ — правая прямая мышца / RRM — right rectus muscle; ЛПМ — левая прямая мышца / LRM — left rectus muscle; ГПБМ — группа правых боковых мышц живота / RLMG — right lateral muscle group; ГЛБМ — группа левых боковых мышц живота / LLMG — left lateral muscle group.



**Рис. 1.** Электромиография брюшных мышц:

A1 — электромиограммы брюшных мышц подгруппы больных без клинически значимого уровня ДСТ; A2 — электромиограммы брюшных мышц подгруппы больных с клинически значимым уровнем ДСТ; ПМ — прямые мышцы; ГБМ — группа боковых мышц; А — амплитуда; Ч — частота; Ф — фронт; S — площадь электромиограммы

**Fig. 1.** Electromyography of abdominal muscles:

A1 — electromyograms of the abdominal muscles of a subgroup of patients without a clinically significant level of connective tissue dysplasia; A2 — electromyograms of the abdominal muscles of a subgroup of patients with clinically significant levels of connective tissue dysplasia; RM — rectus muscle; LMG — lateral muscle group; A — amplitude; F — frequency; F — front; A — area electromyogram

Средние значения амплитудно-частотных показателей прямых мышц пациентов, входящих в подгруппу с клинически значимым уровнем ДСТ, уступали средним цифрам амплитуды и частоты прямых мышц больных подгруппы без клинически значимого уровня соединительнотканной дисплазии в 1,3 и 1,5 раза, или на 24,7 и 33,2% соответственно.

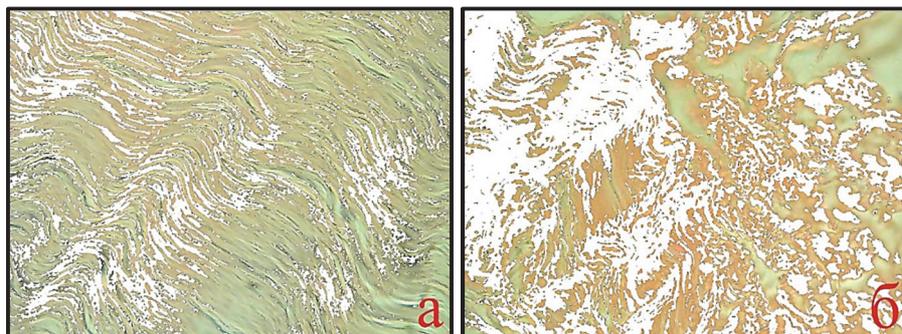
Электрическая активность боковых мышц живота пациентов подгруппы без клинически значимого уровня ДСТ превышала активность этих же мышц у больных с клинически значимым уровнем дисплазии по амплитуде на 22,8%, а по частоте — в 2 раза.

Скорость сокращения как прямых, так и боковых мышц у больных с высоким клиническим

уровнем признаков мезенхимальной недостаточности также находилась в пределах низкой степени выраженности, но превосходила этот же показатель прямых и боковых мышц пациентов подгруппы без клинически значимого уровня ДСТ на 16,2 и 13,3% соответственно (табл. 2).

Напротив, мощность как прямых, так и боковых мышц у больных с клинически значимым уровнем соединительнотканной недостаточности уступала мощности сокращения этих же групп мышц среди пациентов без нее на 37,1 и 36,7% соответственно.

Причем как у прямых, так и в группе боковых мышц живота среди пациентов с клинически значимым уровнем ДСТ показатель мощности имел низкую степень выраженности (рис. 1).



**Рис. 2.** Полученные в результате программной обработки изображения микропрепаратов апоневроза  $\times 100$ :

белым цветом помечены макрофаги и основное вещество соединительной ткани, исключенные из графического анализа; а — плотность укладки и яркость окраски коллагеновых волокон в апоневрозе больного без клинически значимого уровня ДСТ; б — плотность укладки и яркость окраски коллагеновых волокон в апоневрозе больного с клинически значимым уровнем ДСТ

**Fig. 2.** Obtained as a result of software processing images of microscopic preparations of the aponeurosis  $\times 100$ :

white color labeled macrophages and the main substance of connective tissue, excluded from graphical analysis. a — the density of the styling and the brightness of the color of the collagen fibers in the aponeurosis of the patient without a clinically significant level of connective tissue dysplasia; b — density of styling and brightness of coloring of collagen fibers in the aponeurosis of a patient with a clinically significant level of connective tissue dysplasia

Следовательно, присутствует достаточно значимое отличие в функциональной активности брюшных мышц между пациентами с клинически высоким уровнем внешних признаков ДСТ и без него.

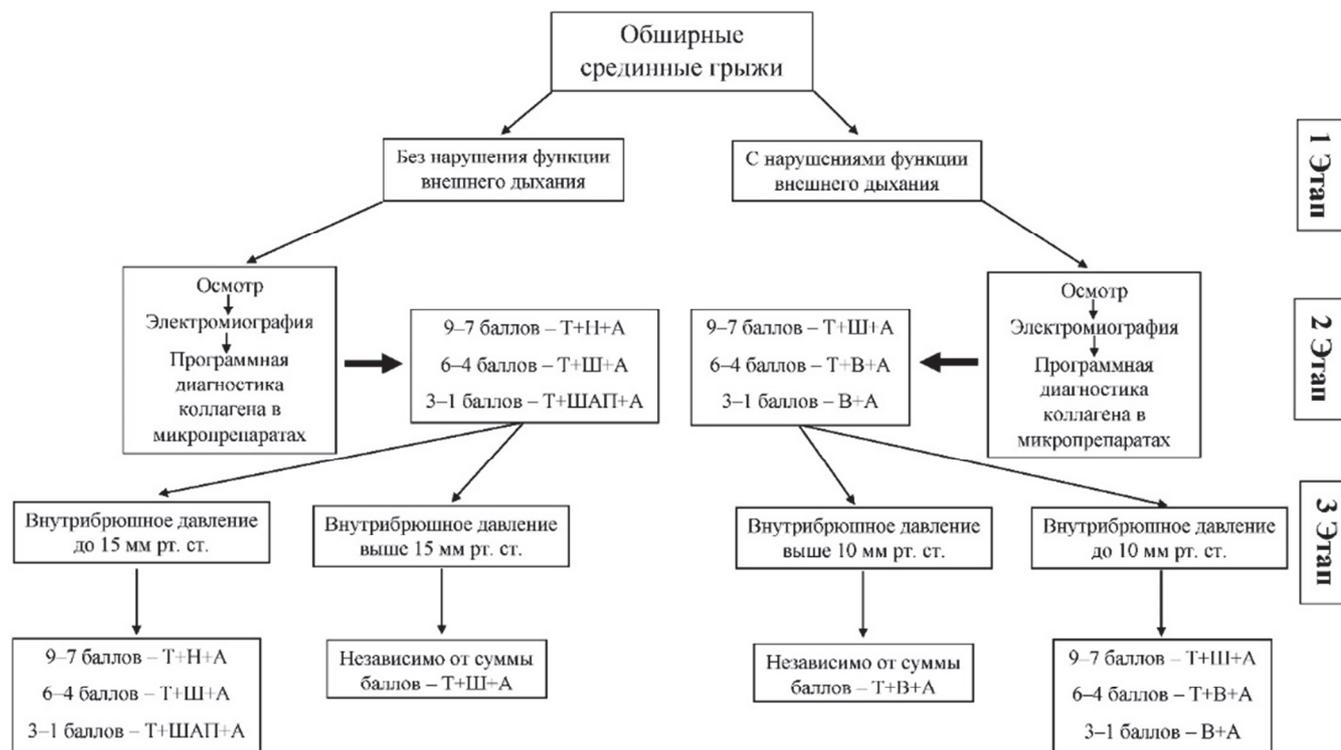
При исследовании статистически значимой взаимосвязи между выраженностью такого признака ДСТ, как кифосколиотическая деформация позвоночного столба, и межвизирной площадью (мощностью) электромиограмм прямых мышц живота методом Пирсона обнаружена сильная обратная корреляционная связь ( $r = 0,7$ ) на уровне достоверности  $p \leq 0,05$ .

Интраоперационный забор гистологического материала был осуществлен у 26 (27,3%) больных. В 18 (69,2%) случаях эти пациенты относились к группе без клинически значимых внешних признаков ДСТ, а у 8 (30,8%) из них диагностирован высокий уровень фонов соединительнотканной недостаточности. Окрашивание выполнялось гематоксилином и эозином. Микроскопическое исследование производили в прямом свете с использованием оптического микроскопа LEICA DMLB с увеличением  $\times 40$ ,  $\times 100$  и  $\times 200$ . Фотосъемка микропрепарата выполнялась через фототубус цифровой камерой «Nikon D3100». Компьютерную обработку полученных цифровых изображений выполняли при помощи программ Adobe Photoshop CC и ImageJ 1.50 (Na-

tional Institute of Health, USA) согласно предложенной цветовой методике оценки коллагеновых волокон в микропрепарате [18].

Анализ полученных данных показал, что средние значения плотности укладки коллагена в микропрепаратах кожи среди больных с клинически значимым уровнем ДСТ равен  $62,9 \pm 1,2\%$ , а в микропрепаратах апоневроза —  $58,9 \pm 2,3\%$  (рис. 2). В группе пациентов без клинически значимого уровня ДСТ этот показатель в микропрепаратах кожи составил  $69,43 \pm 0,9\%$ , в апоневрозе —  $86,13 \pm 1,1\%$ . Таким образом, разница плотности укладки коллагеновых волокон, выраженная в большей степени в микропрепаратах апоневроза, между двумя подгруппами больных составила 31,7%.

Средние показатели интенсивности окрашивания коллагеновых волокон, обратно пропорциональные выраженности ДСТ, среди пациентов без клинически значимого уровня мезенхимальной недостаточности в микропрепаратах кожи составили  $36,33 \pm 2,1$  ед., а микропрепаратах апоневроза —  $33,43 \pm 1,7$  ед. Яркость окраски коллагена микропрепаратов кожи больных с клинически значимым уровнем соединительнотканной недостаточности находилась в пределах  $63,7 \pm 0,8$  ед., в апоневрозе она составила  $67,17 \pm 1,4$  ед. Из вышперечисленного следует, что интенсивность окраски коллагеновых волокон



**Рис. 3.** Выбор способов комбинированной герниопластики обширных срединных грыж с учетом ДСТ:

T + N + A — сочетание транспозиции прямых мышц живота с аутопластикой по П.Н. Напалкову и аутодермопластикой; T + Ш + A — сочетание транспозиции прямых мышц живота с аутопластикой швами Шампиониера и аутодермопластикой; T + В + A — сочетание транспозиции прямых мышц живота с аутопластикой по Welti и аутодермопластикой; T + ШАП + A — сочетание транспозиции прямых мышц живота со шнурованием аутодермальной полоской и аутодермопластикой; В + A — сочетание аутопластики по Welti с аутодермопластикой

**Fig. 3.** Choice of combined hernioplasty extensive median hernias with allowance for connective tissue dysplasia:

T + N + A — combination transposition recti with autoplasty by PN Napalkov and autodermoplasty; T + Ch + A — combination of transposition of rectus abdominal muscles with autoplasty by Championnieri and autodermoplasty; T + W + A — combination of the transposition of the rectus abdominal muscles with autoplasty by Welti and autodermoplasty; T + LAB + A — combination of transposition of the rectus abdominis muscles with lacing of the autodermal band and autodermoplasty; W + A — combination of autoplasty by Welti and autodermoplasty

микропрепаратов кожи и апоневроза у больных с клинически выраженным уровнем ДСТ превышала в 2 раза яркость окраски микропрепаратов среди пациентов без признаков ДСТ.

Полученные результаты исследования позволили изменить выбор способов комбинированной герниопластики в сочетании с аутодермопластикой таким образом, что, во-первых, была преобразована сама последовательность этапов выполнения алгоритма. После исследования вентилиционной функции легких вторым этапом предлагалось проведение электромиографии брюшных мышц, а третьим этапом — измерение внутрибрюшного давления, что, на наш взгляд, позволяло скорректировать способ пластики по уровню внутрибрюшной гипертензии до опе-

рации. Во-вторых, в этап электромиографического исследования брюшных мышц была включена балльная оценка выраженности при осмотре пациента фенов ДСТ, влияния соединительно-тканной недостаточности на сократительную способность прямых и группы боковых мышц живота по данным их электроактивности и результатов программной диагностики коллагена в микропрепаратах кожи и апоневроза.

В зависимости от суммы полученных баллов предлагался определенный способ комбинированной герниопластики в сочетании с аутодермопластикой, нивелирующий влияние ДСТ на сократительную способность брюшных мышц (рис. 3). Предпринятое усовершенствование алгоритма позволило нам разработать способ

хирургического лечения обширных срединных грыж\*, применение которого в клинической практике снизит долю ДСТ в риске рецидивирования грыжевых дефектов срединной локализации.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В результате внедрения бальной оценки суммы обнаруженных при осмотре стигм и выявленных внутренних признаков недифференцированной дисплазии соединительной ткани инструментальными методами обследования; результатов электромиографии брюшных мышц и программной диагностики плотности укладки и окраски коллагена в микропрепаратах кожи у 95 грыженосителей разработан способ хирургического лечения обширных срединных грыж, в основе которого лежит определение морфофункционального состояния передней брюшной стенки, что позволяет уменьшить долю дисплазии соединительной ткани как одного из факторов риска рецидивирования срединных грыж гигантских размеров.

## ВЫВОДЫ

1. У пациентов с клинически значимым уровнем недифференцированной дисплазии соединительной ткани обнаружено снижение электроактивности прямых и группы боковых мышц живота на 24,7 и 22,8%.

2. Уменьшение плотности укладки и увеличение интенсивности окраски коллагеновых волокон в микропрепаратах апоневроза больных с высоким уровнем мезенхимальной дисплазии составило 31,7 и 50,29%.

3. Разработанный способ хирургического лечения обширных срединных грыж учитывает влияние соединительнотканной дисплазии на сократимость брюшных мышц и способствует снижению частоты рецидивов заболевания.

\* Патент на изобретение № 489, зарегистрированное в Государственном реестре Министерства юстиции Приднестровской Молдавской Республики от 12.01.2018 г.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Бондарев В.А.* Рецидивы протезирующей герниопластики // Материалы IX конф. «Актуальные вопросы герниологии». М., 2012. С. 43—45.
2. *Борисова И.Ю.* Обоснование методов профилактики осложнений хирургического лечения грыж передней брюшной стенки: Дис. ... канд. мед. наук. Казань, 2016. 128 с.
3. *Дибиров М.Д., Торшин С.А.* Профилактика осложнений и результаты вентропластики у лиц пожилого и старческого возраста // Хирургия. 2014. № 7. С. 74—87.
4. *Шемятковский К.А.* Аспекты биосовместимости сетчатых эндопротезов, используемых при герниопластике (экспериментальное исследование): Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2017. 25 с.
5. *Ботезату А.А.* Комбинированная пластика грыж передней брюшной стенки с использованием аутодермального трансплантата: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 2013. 38 с.
6. *Егиев В.Н.* Первые результаты после передней сепарационной пластики у пациентов со срединными грыжами. М.: Здоровье и образование в XXI в., 2017. С. 18—21.
7. *Алишев О.Т., Шаймарданов Р.Ш.* Современное состояние и проблемы лечения больших послеоперационных вентральных грыж // Жур. Практическая медицина. 2013. № 2. С. 16—21.
8. *Лембас А.Н., Тамтей И.И., Кучинский М.В., Баулин А.В., Баулин В.А., Иванченко В.В., Велишко Л.Н., Велишко С.И., Пигович И.Б.* Хирургическое лечение рецидивных послеоперационных вентральных грыж // Украинский журнал хирургии. 2013. № 4 (23). С. 59—63.
9. *Гафаров Г.Н.* Выбор синтетического материала для герниопластики (экспериментально-клиническое исследование): Дис. ... канд. мед. наук. Курск, 2015. 155 с.
10. *Лискунов А.С.* Выбор операции у больных с паховыми грыжами с учетом дисплазии соединительной ткани: Дис. ... канд. мед. наук. Пермь, 2011. 119 с.
11. *Саджзов Н.М.* К оценке результатов хирургического лечения грыж передней брюшной стенки с синдромом дисплазии соединительной ткани: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Тверь, 2017. 23 с.
12. *Губов Ю.П., Рыбачков В.В., Бландинский В.Ф., Соколов С.В., Саджзов Н.М.* Клинические аспекты синдрома недифференцированной дисплазии соединительной ткани при грыжах передней брюшной стенки // Жур. Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1 (часть 1). URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=17863>.

13. Иванов И.С., Лазаренко В.А., Иванов С.В., Горяинова Г.Н., Иванов А.В., Тарабрин Д.В., Литвякова М.И. Соотношение коллагена 1 и 3 типов в коже и апоневрозе у пациентов с вентральными грыжами // Жур. Новости хирургии. 2013. № 3. С. 33—36.
14. Чекушин А.А. Выбор метода оперативного лечения у больных с грыжами передней брюшной стенки: Дис. ... канд. мед. наук. Рязань, 2011. 114 с.
15. Белоконов В.И., Федорина Т.А., Ковалева З.В. Патогенез и лечение послеоперационных вентральных грыж: Монография. Самара, 2005. 208 с.
16. Beighton P.H., Solomon L., Soskolne C.L. Articular mobility in an African population // Ann. Rheum. Dis. 1973. Vol. 32. № 5. P. 413—418.
17. Суханова Г.А. Выявление и коррекция нарушений гемостаза при мезенхимальных дисплазиях. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Барнаул, 1993. 24 с.
18. Соколов С.В. Хирургическая тактика при лечении пупочных и паховых грыж у детей с дисплазией соединительной ткани: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Ростов-на-Дону, 2016. 21 с.

Поступила 28.01.2018

Принята 26.03.2018

DOI: 10.22363/2313-0245-2018-22-3-279-287

УДК [611-018.2:616-007.17]+616.746

## SELECTION OF METHODS OF COMBINED GERNIOPLASTICS EXTENSIVE MEDIAN HERNIAS TAKING INTO ACCOUNT THE DYSPLASIA OF CONNECTING TISSUE

R.I. Railianu, A.A. Botezatu, G.I. Podolinii, V.A. Kryzhanovsky

Shevchenko State University of Pridnestrovie,  
State institution "Republican Clinical Hospital", Tiraspol, Moldova

**Abstract.** For the purpose of improvement of results of treatment of extensive median hernias in the choice of ways of the combined hernioplasty at a stage of an electromyography ball assessment of the stigmata of a dysplasia of a connecting tissue, influence of a mesenchymal failure on contractility of abdominal muscles and data of program diagnostics of a collagen found at survey in microscopic preparations of a skin and aponeurosis at 95 surgical patients is introduced.

In group 25 (26,4%) of patients with clinically significant level of a dysplasia depression of electroactivity of rectus muscles for 24,7% and the lateral group of the abdominal muscles — for 22,8% is revealed. The microscopy of sites of an aponeurosis among them taped depression of density of laying of a collagen to 31,7% and augmentation of intensity of its staining twice.

As a result of the undertaken improvement the way of surgical treatment of median hernias of the extensive sizes which use in clinical practice allows to reduce a share of a dysplasia of a connecting tissue among the reasons of a recurrence of a disease is developed.

**Key words:** median hernia, dysplasia of a connecting tissue, electromyography, collagen microscopy

*Correspondence Author:*

Railianu Radu Ivanovich — Candidate of Medical Sciences, associate professor of the Department of Surgical Diseases of the Medical Faculty, Transnistrian State University named after. T.G. Shevchenko. 3300, Tiraspol, Republic of Moldova, E-mail: railianu.radu@yandex.com; ORCID 0000-0003-0235-3937

### REFERENCES

1. Bondarev V.A. Relapses of prosthetic hernioplasty. *Proceedings of IX conf. "Actual questions of herniology"*. M., 2012. P. 43—45.
2. Borisova I.Yu. The Substantiation of methods of preventive maintenance of complications of surgical treatment of hernias of anterior abdominal wall: Dis. ... cand. medical sciences. Kazan, 2016. 128 p.
3. Dibirov M.D., Torshin S.A. Prophylaxis of complications and results of a ventroplasty at persons of advanced and senile age. *Surgery*. 2014. №. 7. P. 74—87.
4. Shemyatkovsky K.A. Aspects of the biocompatibility of reticular endoprotheses used in hernioplasty (experimental study): Author's abstract. dis. ... cand. medical sciences. Moscow, 2017. 25 p.
5. Botezatu A.A. Combined plastic hernia of the anterior abdominal wall with the use of an autodermal transplant:

- Author's abstract. dis. ... Dr. medical sciences. M., 2013. 38 p.
6. Egıyev V.N. The first results after forward separation plasticity at patients with median hernias. M.: Health and education in the 21st century, 2017. P. 18—21.
  7. Alishiev O.T., Shaymardanov R.Sh. Current status and problems of treatment of large postoperative ventral hernias. *Jour. Practical medicine*. 2013. № 2. P. 16—21.
  8. Lembas A.N., Tampey I.I., Kuchinsky M.V., Baulin A.V., Baulin V.A., Ivanchenko V.V., Velishko L.N., Velishko S.I., Pigovich I.B. Surgical treatment of recurrent postoperative ventral hernias. *Ukrainian Journal of Surgery*. 2013. № 4 (23). P. 59—63.
  9. Gafarov G.N. The choice of synthetic material for hernioplasty (experimental and clinical study): Dis. ... cand. medical sciences. Kursk, 2015. 155 p.
  10. Piskunov A.S. Choice of operation in patients with inguinal hernia taking into account connective tissue dysplasia: Dis. ... cand. Medical sciences. Perm, 2011. 119 p.
  11. Sadizhov N.M. To evaluate the results of surgical treatment of a hernia of the anterior abdominal wall with a syndrome of connective tissue dysplasia: Author's abstract. dis. ... cand. medical sciences. Tver, 2017. 23 p.
  12. Gubov Y.P., Rybachkov V.V., Blandinsky V.F., Sokolov S.V., Sadizhov N.M. Clinical aspects of a syndrome of an undifferentiated dysplasia of a connecting tissue at hernias of a forward abdominal wall. *The Magazine Modern problems of science and education*. 2015. № 1 (part 1). URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=17863>.
  13. Ivanov I.S., Lazarenko V.A., Ivanov S.V., Goryainova G.N., Ivanov A.V., Tarabrin D.V., Litvyakova M.I. The ratio of collagen 1 and 3 types in the skin and aponeurosis in patients with ventral hernias. *Jour. Surgery news*. 2013. № 3. P. 33—36.
  14. Chekushin A.A. Choice of the method of operative treatment in patients with hernias of the anterior abdominal wall: Dis. ... cand. medical sciences. Ryazan, 2011. 114 p.
  15. Belokonev V.I., Fedorina T.A., Kovaleva Z.V. Pathogenesis and treatment of postoperative ventral hernias: Monograph. Samara, 2005. 208 p.
  16. Beighton P.H., Solomon L., Soskolne C.L. Articular mobility in an African population. *Ann. Rheum. Dis*. 1973. Vol. 32. № 5. P. 413—418.
  17. Sukhanova G.A. Identification and correction of violations of a hemostasis at mesenchymal displaziya. Author's abstract. dis. ... cand. medical sciences. Barnaul, 1993. 24 p.
  18. Sokolov S.V. Surgical tactics in the treatment of umbilical and inguinal hernias in children with connective tissue dysplasia: Author's abstract. dis. ... cand. medical sciences. Rostov-on-Don, 2016. 21 p.

Received 28.01.2018

Accepted 26.03.2018