

## Роль системной соединительнотканной дисплазии в формировании грыж паховой области

© Р.И. РАЙЛЯНУ, А.А. БОТЕЗАТУ, Г.И. ПОДОЛИННЫЙ, Ю.С. ПАСКАЛОВ

Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко, ул. 25 Октября, д. 128, Тирасполь, 3300, Республика Молдова

**Актуальность.** Несмотря на достигнутые успехи в лечении паховых грыж до сих пор обсуждаются вопросы послеоперационных раневых осложнений и рецидива заболевания. Включение в перечень факторов риска осложненного послеоперационного течения системной соединительнотканной дисплазии позволит по-новому взглянуть на механизмы грыжеобразования в паховой области и разработать морфологически адаптированные способы хирургического лечения.

**Цель.** Изучить особенности соединительнотканного дисморфогенеза при грыжевых выпячиваниях в паховой области.

**Материалы и методы.** Обследован 161 пациент, которым суммарно проведено около 363 морфометрических, электрофизиологических и гистологических исследования. Сформированы две группы: основная, состоящая из 97 (60,2 %) больных с паховыми грыжами, и контрольная, представленная 64 (39,8 %) пациентами без грыж.

**Результаты.** В основной группе абсолютно достоверной связью со всеми возможными вариантами грыжевой болезни в паховой области обладали 6 (12 %) общеморфологических предиктора, а именно: вегетососудистая дисфункция, искривление позвоночника, hallus valgus, гипермобильность суставов, варикозная болезнь нижних конечностей и геморрой. Наиболее часто среди проявлений дисморфизма у пациентов контрольной группы встречались только искривление позвоночника и гипермобильность суставов.

Площадь электромиограмм при сокращении мышц, формирующих разрушенный грыжей паховый промежуток, на 20 % уступала площади электромиограмм сокращения аналогичных мышц на контралатеральной от паховой грыжи стороне и на 61,4 % площади электромиограмм сокращения мышц паховой области пациентов контрольной группы. В меньшей пропорции, но с подобными же характеристиками сокращались группы боковых мышц живота, что рассматривается нами в качестве местного функционального предиктора реализации соединительнотканной дисплазии в грыжу паховой области.

Плотность укладки коллагеновых волокон в микропрепаратах дермы больных с паховыми грыжами составила  $75,6 \pm 1,9\%$ , что на 12,3 % ниже результата пациентов контрольной группы. Интенсивность окраски микропрепаратов дермы пациентов контрольной группы находилась на уровне  $36,33 \pm 2,1$  ед., что на 1,8 раз меньше данного показателя у больных основной группы.

**Выводы.** Таким образом, результаты гистологии подтверждают достоверность выявленных общеморфологических и местно функциональных предпосылок формирования паховых грыж при соединительнотканной дисплазии.

**Ключевые слова:** соединительнотканная дисплазия, паховая грыжа

## The Role of System connective tissue dysplasia in the Formation of hernia Inguinal Area

© R.I. RAILIANU, A.A. BOTEZATU, G.I. PODOLINIY, Y.S. PASKALOV

Shevchenko State University of Pridnestrovie, street 25 October 128, Tiraspol, 3300, Moldova

**Relevance.** Despite advances in the treatment of inguinal hernias the issues of post-operative wound complications and disease recurrence are still being discussed. The inclusion in the list of risk factors for complicated postoperative course of systemic connective tissue dysplasia will allow a new look at the mechanisms of herniation in the groin area and develop morphologically adapted methods of surgical treatment.

**Objective** is studying the characteristics of connective tissue dysmorphogenesis at hernia protrusions in the inguinal region.

**Results.** In the main group absolutely reliable connection with all possible variants of hernia disease in the inguinal region possessed 6 (12 %) morphological predictors, namely: dystonia dysfunction, curvature of the spine, hallus valgus, hypermobility joints, varicose disease of the lower limb and hemorrhoids. The curvature of a backbone and hypermobility of joints occurred among manifestations of a dysmorphism at patients of control group.

The area of electromyograms with the traction of muscles forming the destroyed inguinal hernia was 20% inferior to the area of electromyograms of similar muscles contraction on the contralateral side of the inguinal hernia and 61.4 % of the area of electromyograms of the inguinal muscles contraction of the control group patients. In a smaller proportion, but with similar characteristics groups of lateral muscles flexed, which is considered as local functional predictors of the implementation of systemic connective dysplasia in the hernia disease of the inguinal region by us.

The density of the collagen fibers in the dermis of patients with inguinal hernias was  $75.6 + 1.9\%$ , which is 12.3 % lower than the result of such collagen metrics index of patients of the control group. Intensity of coloring of micropreparations of dermis of patients of control group was at the level of  $36,33 + 2,1$ , that on 1.8 times less than this index in patients of the basic group.

**Conclusions.** Thus, results of histology confirm reliability of the revealed morphological and local functional prerequisites of formation of inguinal hernias at connective dysplasia.

**Key words:** tissue dysplasia, inguinal hernia

Этиопатогенетические факторы формирования паховых грыжевых дефектов передней брюшной стенки в настоящий момент считаются наиболее изученными в герниологии, что способствовало внедрению в хирургическую практику более шестисот различных способов пластики пахового канала [1, 2]. Среди них наиболее эффективными одни авторы считают ненапряжную герниопластику сетчатыми имплантатами по Лихтенштейну [3], другие – эндоскопическую технику с преперитонеальным или внебрюшинным расположением синтетической сетки [4, 5]. Несмотря на достигнутые успехи этих высокотехнологичных способов лечения до сих пор обсуждаются вопросы послеоперационных осложнений: наличие неликвидированного дефекта мягких тканей в паховой области [6], нагноившихся гематом и сером в операционной ране [7], формирование кишечных и мочепузырных свищей [8], ограничение подвижности с чувством инородного тела в брюшной стенке [9], которые способны привести к отрыву сеток от места фиксации и рецидиву заболевания [10]. Включение в перечень факторов риска осложненного послеоперационного течения системной соединительнотканной дисплазии позволит по-новому взглянуть на механизмы грыжеобразования в паховой области и разработать в будущем морфологически адаптированные способы хирургического лечения.

Целью исследования явилось изучение общеморфологических, локально функциональных и гистологических особенностей соединительнотканного дисморфогенеза при грыжевых выпячиваниях паховой области.

### Материалы и методы

Для решения представленной задачи в период с 2016 по 2018 гг. на базе кафедры хирургических болезней медицинской факультета Приднестровского государственного университета им. Т.Г. Шевченко и патологоанатомического отделения ГУ «Республиканская клиническая больница», г. Тирасполь обследован 161 больной, которым суммарно было проведено 363 морфометрических, электрофизиологических и гистологических исследования. При этом пациенты мужского пола составили 115 (71,4 %), а женского – 46 (28,6 %) человек.

Все обследованные были разделены на две группы: основную, состоящую из 97 (60,2 %) пациентов с паховыми грыжами и контрольную группу, включающую 64 (39,8 %) больных, прооперированных в хирургическом отделении по поводу заболеваний, не связанных с грыженосительством и не имеющих в анамнезе грыжесечений. Больные, обладающие паховыми грыжами справа, составили 57 (58,7 %) человек. Левосторонняя локализация паховых грыж встречалась в 40 (41,3 %) случаях. Рецидивные паховые грыжи выявлены у 11 (11,3 %) больных. При осмотре особое внимание уделяли 18 (18,5 %) пациентам основной

группы, имеющим в анамнезе грыжесечение по поводу паховой грыжи с контралатеральной стороны и 9 (9,2 %) больным с двусторонней локализацией паховых грыж. Сочетание паховых с послеоперационными или пупочными грыжевыми дефектами выявлено у 8 (8,2 %) человек. Пациенты основной и контрольной групп были сопоставимы по возрасту и наличию сопутствующей патологии.

Первый этап обследования подразумевал под собой обнаружение при осмотре с констатацией степени выраженности признаков телесного дисморфизма согласно общеизвестным в литературе схемам. Нами было выделено 50 наиболее значимых фенов соединительнотканного телесного дисморфизма (СТД), среди которых присутствовали такие как: сколиотическая и кифотическая деформация позвоночного столба, наличие ладьевидной или воронкообразной грудной клетки, аномалии расположения глаз и радиально-лакунарный тип радужной оболочки, неправильная форма черепной коробки, аномалии полости рта, носа, ушных раковин, стоп и патология репродуктивной системы больного и т.д. Учитывались показатели гипермобильности суставов и гиперрастяжимости кожного покрова. Каждому фену СТД присваивалось определенное количество баллов, при суммировании которых определялся уровень выраженности проявлений дисморфизма у конкретного больного из основной или контрольной группы.

Исследование электрофизиологической активности мышц, участвующих в формировании пахового промежутка, у больных с паховыми грыжами на

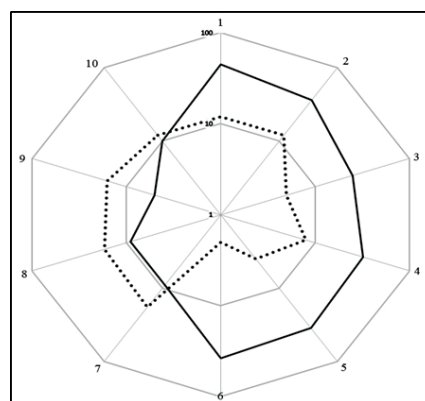


Рис. 1. Распределение внешних признаков дисморфизма в основной и контрольной группах (логарифмическая шкала измерения): сплошная линия – основная группа; пунктирная линия – контрольная группа; 1 – вегетосудистая дисфункция; 2 – искривление носовой перегородки; 3 – hallus valgus; 4 – гипермобильность суставов; 5 – варикозная болезнь ног; 6 – геморрой; 7 – стрии на коже; 8 – нарушение зрения до 40 лет; 9 – склонность к полиаллергии; 10 – гиперэластоз кожи. / Fig. 1. The distribution of the external signs of dysmorphia in the main and control groups (logarithmic scale of measurement): solid line – the main group; the dashed line is the control group; 1-vascular dysfunction; 2-curvature of the nasal septum; 3-hallus valgus; 4 - hypermobility of the joints; 5 - varicose veins of the legs; 6-hemorrhoids; 7 - stretch marks on the skin; 8 - visual impairment up to 40 years; 9 - a tendency to polyallergy; 10-skin hyperelasticty.

Таблица 1 / Table 1

*Электрофизиологические показатели брюшных мышц в основной и контрольной группах /  
Electrophysiological indices of abdominal muscles in the main and control groups*

	Основная группа / Main group		Контрольная группа / Control group
	СЭМГ на стороне грыжи (мВ*мс) / SEMG on the side hernias (MB*ms)	СЭМГ на стороне без грыжи (мВ*мс) / SEMG on the side without hernia (MB*ms)	Усредненные показатели СЭМГ с обеих сторон (мВ*мс) / Averaged values SEMG on both sides (MB*ms)
ПО / IA	145,5 ± 19,24	182,39 ± 19,87	376,48 ± 74,82
ГБМЖ / LGAM	172,35 ± 14,55	202,91 ± 15,93	307,54 ± 22,51

Примечания: ПО – паховая область; ГБМЖ – группа боковых мышц живота; СЭМГ – площадь электромиограмм. / IA – inguinal area; LGAM – lateral group of the abdominal muscles; SEMG – the area of the electromyograms.

стороне грыженосительства и на стороне здоровой паховой области, а также у контрольной группы пациентов проводили методом поверхностной интерференционной электромиографии при помощи аппарата «Synapsis Neurotech Russia» (г. Таганрог, Россия). При физической нагрузке, заключающейся в одновременном поднятии головы и ног, на втором этапе обследования фиксировали электродами, расположенными в области паховых промежутков и боковых поверхностях передней брюшной стенки, электрическую активность мышц в виде средних величин площади суммарных электромиограмм, являющихся произведением амплитуды на частоту.

На третьем этапе обследования выполнялся забор участков кожи у 26 (26,8 %) больных основной группы в области грыжесечения, а в контрольной группе – в зоне операционного доступа в брюшную полость – у 15 (23,4 %) пациентов. После получения окрашенных гематоксилин-эозином микропрепаратов дермы производились микрофотографии микроскопом LEICA, оснащенный фототубусом и цифровым фотоаппаратом, с увеличением в 200 и 400 раз. После чего осуществлялась программная диагностика степени укладки и окраски коллагеновых волокон. По результатам коллагенометрии делали заключение о выраженности гистологических нарушений соединительной ткани у обследованных. Полученные данные на всех этапах обследования подвергались статистической обработке программой Statistica 10.0.

### Результаты и их обсуждение

Анализ фенотипов СТД среди 97 пациентов с паховыми грыжами показал, что у 69 (71,1 %) из них была обнаружена легкая выраженность проявлений соединительнотканной дисплазии с количеством набранных баллов  $7,6 \pm 0,5$ ; у 23 (23,7 %) – средний уровень выраженности с числом баллов  $12,5 \pm 1,2$  и у 5 (5,2 %) – тяжелая выраженность проявлений СТД с суммой  $17,5 \pm 2,4$  баллов. Причем у всех 28 (62,2 %) пациентов со средним и тяжелым уровнем выраженности соединительнотканной дисплазии присутствовали в анамнезе грыжесечения паховых грыж с противоположной стороны, рецидивы паховых грыж на момент осмотра,

двусторонняя локализация паховой грыжи или сочетание паховой грыжи с послеоперационными и пупочными грыжами. В остальных 17 (37,8 %) случаях при наличии одновременной локализации грыж в паховой, пупочной областях, а также по средней линии после перенесенных лапаротомий констатирован уровень легкой степени выраженности СТД.

Среди признаков соединительнотканной дисплазии у больных с паховыми грыжами наиболее часто встречались такие как: вегетососудистая дисфункция – в 45 (46,3 %), деформация грудной клетки – в 39 (40,2 %), искривление позвоночного столба – в 36 (37,1 %), варикозная болезнь нижних конечностей – в 35 (36 %), нарушение сердечной проводимости – в 33 (34 %), гипермобильность суставов – в 32 (32,9 %), наличие стрий на коже – в 31 (31,9 %), радиально-лакунарный тип радужной оболочки – в 29 (29,8 %), гиперрастяжимость кожи – в 10 (10,3 %) случаях. В связи с эхокардиоскопической диагностикой пролапса митрального клапана, дополнительных внутрижелудочковых хорд наряду с признаками изменений кожи и скелета 6 (6,1 %) пациентов причислены к MASS-фенотипу.

Анализ взаимосвязи фенотипов СТД с вариантами проявления грыжевой болезни в паховой области, а именно: с правосторонней и левосторонней локализацией грыжевого дефекта; с пахово-мошоночной грыжей; с наличием двусторонней паховой грыжи во время осмотра или в анамнезе грыжесечения с контралатеральной стороны; с рецидивными грыжами в области паха; сочетании паховых грыж с грыжами другой локализации, показал, что из 50 стигм соединительнотканной дисплазии абсолютно достоверной связью со всеми шестью вариантами проявления грыжевой болезни в паховой области обладали только вегетососудистая дисфункция, искривление позвоночного столба, hallus valgus, гипермобильность суставов, варикозная болезнь нижних конечностей и геморрой. Таким образом, при реализации в грыжевую болезнь паховой области в 100 % случаев системная соединительнотканная дисплазия проявлялась шестью (12 %) вышеперечисленными фенами дисморфизма (рис.1).

Более низким уровнем взаимосвязи с локализацией грыжевых дефектов в паховой области обладали

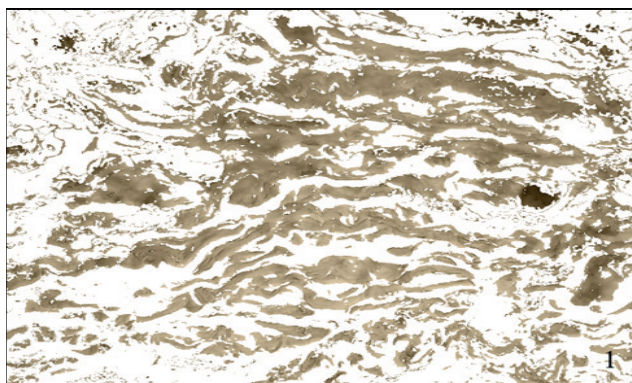


Рис. 2. Плотность коллагеновых волокон в микропрепаратах дермы основной и контрольной групп: 1 – программная обработка микропрепарата дермы больного с паховой грыжей с плотностью коллагеновых волокон 41,1 %; 2 – программная обработка микропрепарата дермы пациента контрольной группы с плотностью коллагеновых волокон 77,4 %. / Fig. 2. The density of collagen fibers in the dermis microscope slide the main and control groups: 1 – program treatment of the dermis micropreparations of the patient with inguinal hernia with a density of collagen fibers 41,1 %; 2 – program treatment of the of the dermis micropreparations of the patient of the control group with a density of collagen fibers 77,4 %.

такие фены СТД, как наличие пигментных пятен на коже, нарушение сердечной проводимости с чувством перебоев в работе сердца и частые простудные заболевания с тонзилэктомией в анамнезе.

В контрольной группе легкой выраженностью проявлений СТД обладало 14 (21,8 %) пациентов с суммой баллов в  $6,4 \pm 1,1$ , тогда как остальные обследованные имели единичные фены соединительнотканной дисплазии. При сравнении выборок с числом набранных баллов у пациентов с легкой выраженностью признаков соединительнотканной дисплазии в основной и контрольной группах критерием Колмогорова-Смирнова обнаружено статистически значимое различие между ними на уровне достоверности  $p < 0,05$ . Анализ пациентов контрольной группы с легким уровнем выраженности дисплазии выявил, что у 12 (85,7 %) из них среди проявлений дисморфизма наиболее часто встречались такие как: искривление позвоночного столба и гипермобильность суставов. Следовательно, у больных контрольной группы при соответствующих условиях внешней среды не исключена вероятность формирования грыж в паховой области. У остальных 50 (78,2 %) обследованных контрольной группы чаще обнаруживались стрии на коже в 18 (14 %), нарушение зрения в возрасте до 40 лет – в 17 (14 %), склонность к полиаллергии – в 16 (12 %), бледность кожи и приросшие мочки ушей – в 14 (8 %), гиперэластоз кожи – в 12 (6 %) случаях.

Таким образом, анализ внешних признаков дисморфизма в основной и контрольной группах позволил выделить перечень общеморфологических предикторов, при которых присутствовала тенденция реализации системных процессов соединительнотканной дисплазии в грыжевую болезнь паховой области, что, на наш взгляд, необходимо учитывать при выборе способа герниопластики для профилактики рецидива грыжеобразования.

Анализ результатов поверхностной электромиографии мышц, формирующих разрушенный грыжей паховый промежуток, показал, что площадь электро-

миограмм, отображающая мощность сокращения исследуемой мышцы, оказалась на уровне  $145,5 \pm 19,24$  мВ\*мс. Сокращение мышц в противоположной от грыжи паховой области у пациентов основной группы привело к генерации электромиограмм, мощность которых была на 20,2 % выше мощности сокращения мышц паховой области с грыжевым выпячиванием. Усредненные показатели площади электромиограмм обеих паховых областей среди пациентов контрольной группы составили  $376,48 \pm 74,82$  мВ\*мс. Следовательно, электроактивность мышц вокруг пахового промежутка у больных с паховыми грыжами как на стороне грыжевого выпячивания, так и на контралатеральной стороне уступала площади электромиограмм, зафиксированных над паховой областью пациентов контрольной группы, что говорит о системном характере мышечно-сухожильных нарушений на фоне соединительнотканной дисплазии (табл. 1).

Аналогичная зависимость выявлена при электрофизиологическом исследовании боковых мышц в основной и контрольной группах. Так, площадь электромиограмм боковых мышц на стороне паховой грыжи оказалась ниже одноименного параметра группы боковых мышц живота противоположной стороны на 15 % и усредненных значений площади боковых мышц пациентов контрольной группы на 43,9 %. Таким образом, среди пациентов с паховыми грыжами обнаружено двустороннее снижение электрофизиологической активности боковых брюшных мышц, участвующих непосредственно в формировании пахового канала. Разница в 18,4 % в электроактивности мышц паховой области и боковых мышц живота в контрольной группе обусловлена, на наш взгляд, суммацией электрических потенциалов от прямых и боковых мышц в области паха.

Следовательно, фиксация над мышцами, формирующими паховый промежуток, и над группой боковых мышц живота с обеих сторон электромиограмм с площадью ниже 300 мВ\*мс является местным функциональным предиктором реализации системной со-

единительнотканной дисплазии в грыжевую болезнь паховой области.

Следовательно, фиксация над мышцами, формирующими паховый промежуток, и над группой боковых мышц живота с обеих сторон электромиограмм с площадью ниже 300 мВ\*мс является местным функциональным предиктором реализации системной соединительнотканной дисплазии в грыжевую болезнь паховой области.

Статистический анализ индексов коллагенометрии корреляционным методом Спирмена показал, что плотность коллагеновых волокон (ПКВ) в микропрепаратах дермы, приготовленных из участков кожи в области грыжесечения, у 26 (26,8 %) больных основной группы связана обратной корреляционной связью со степенью выраженности проявлений СТД на уровне достоверности  $p < 0,01$ . Так, у больных с паховыми грыжами при легкой степени проявлений внешних признаков дисморфизма ПКВ составила  $75,6 \pm 1,9$  %. Средняя и тяжелая степень выраженности соединительнотканно диспластических проявлений в этой же группе характеризовалась снижением показателя ПКВ в микропрепаратах дермы на 8,5 % и 16,8 % соответственно. У 15 (23,4 %) пациентов контрольной группы ПКВ в микропрепаратах кожи, полученной в зоне операционного доступа в брюшную полость, оказалась на уровне  $86,14 \pm 1,1$  %, что на 12,3 % выше данного показателя больных основной группы с легкой степенью выраженности СТД (рис. 2).

Интенсивность гематоксилин-эозиновой окраски коллагеновых волокон в микропрепаратах иссеченной кожи в зоне операции у больных основной группы находилась в прямой корреляционной зависимости с выраженностью признаков СТД на уровне достоверности  $p < 0,05$ . Легкая выраженность признаков телесного дисморфизма сопровождалась яркостью окраски коллагена в  $43,8 \pm 2,5$ , средняя – в  $50,5 \pm 1,9$ , тяжелая – в  $63,7 \pm 4,1$  единиц. Интенсивность окраски микро-

препаратов дермы пациентов контрольной группы находилась на уровне  $36,33 \pm 2,1$  единиц, что в 1,8 раз меньше этого показателя у больных основной группы с тяжелыми проявлениями СТД.

Зафиксированные результаты позволяют сделать заключение, что в микропрепаратах дермы, полученных в основной и контрольной группах, присутствует существенное различие индексов коллагенометрии, которое подтверждает достоверность выявленных общеморфологических и местных функциональных предикторов реализации системной соединительнотканной дисплазии в грыжевую болезнь паховой области.

## Выводы

Общеморфологическими предикторами грыжеобразования в паховой области являются вегетососудистая дисфункция, искривление позвоночника, hallus valgus, гипермобильность суставов, варикозная болезнь ног и геморрой.

Электроактивность мышц, формирующих паховый канал, ниже 300 мВ\*мс необходимо рассматривать как местный функциональный предиктор реализации соединительнотканной дисплазии в грыжу паховой области.

Различие результатов коллагенометрии в основной и контрольной группах подтверждает достоверность выявленных у больных с паховыми грыжами общих и местно функциональных предрасполагающих факторов грыжеобразования.

## Дополнительная информация

### Конфликт интересов

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Участие авторов:** Райляну Р.И. – сбор и обработка материалов; Ботезату А.А. – анализ полученных данных; Подолиный Г.И. – концепция и дизайн исследования; Паскалов Ю.С. – сбор материалов, написание текста.

## Список литературы

1. Иванов С.В., Горбачева О.С., Иванов И.С., Горяинова Г.Н., Об'едков Е.Г., Тарабрин Д.В. Гигантская пахово-мошоночная грыжа. *Новости хирургии*. 2015; 23 (2): 226–230.
2. Назарьянц Ю.А., Петрушко С.И., Винник Ю.С., Кочетова Л.В., Пахомова Р.А., Василена Е.С. Конституциональные особенности больных с паховыми грыжами. *Современные проблемы науки и образования*. 2016; 6: 100.
3. Баранов А.В., Дубовицкий В.А. Актуальные вопросы лечения паховых грыж. Сборник научных трудов по материалам VI научно-практической конференции «Теоретические и прикладные аспекты современной науки». Белгород. 2015; 2: 12–14.
4. Гуслеев А.Б., Черепанов Д.Ф., Рутенберг Г.М., Ельцин С.С. Технические особенности лапароскопической протезирующей герниопластики паховых грыж. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 2017; 176, (3): 77–80.
5. Burgmans JP, Voorbrood CE, Simmermacher RK, Schouten N, Smakman N, Clevers G, Davids PH, Verleisdonk EM, Hamaker ME, Lange JF, van Dalen T. Long-term Results of a Randomized Double-blinded Prospective Trial of a Lightweight (Ultrapro) Versus a Heavyweight Mesh (Prolene) in Laparoscopic Total Extraperitoneal Inguinal Hernia Repair (TULP-trial). *Annals of Surgery*. 2016; 263 (5): 862–866.
6. Топурия Григоли. Оптимизация хирургического лечения рецидивных паховых грыж кандидат. диссер. Санкт–Петербург. 2017.

## References

1. Ivanov SV, Gorbacheva OS, Ivanov IS, Goryainova GN, Ob'edkov EG, Tarabrin DV. Giant inguinal-scrotal hernia. *Novosti khirurgii*. 2015; 23 (2): 226–230.
2. Nazar'yants YuA, Petrushko SI, Vinnik YuS, Kochetova LV, Pakhomova RA, Vasilenya ES. Constitutional features of patients with inguinal hernias. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 2016; 6: 100.
3. Baranov AV, Dubovitskii VA. Aktual'nye voprosy lecheniya pakhovykh gryzh. Sbornik nauchnykh trudov po materialam VI nauchno-prakticheskoi konferentsii «Teoreticheskie i prikladnye aspekty sovremennoi nauki». Belgorod. 2015; 2: 12–14.
4. Gusleev AB, Cherepanov DF, Rutenberg GM, El'tsin SS. Technical features of laparoscopic prosthetic hernioplasty of inguinal hernias. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova*. 2017; 176, (3): 77–80.
5. Burgmans JP, Voorbrood CE, Simmermacher RK, Schouten N, Smakman N, Clevers G, Davids PH, Verleisdonk EM, Hamaker ME, Lange JF, van Dalen T. Long-term Results of a Randomized Double-blinded Prospective Trial of a Lightweight (Ultrapro) Versus a Heavyweight Mesh (Prolene) in Laparoscopic Total Extraperitoneal Inguinal Hernia Repair (TULP-trial). *Annals of Surgery*. 2016; 263 (5): 862–866.
6. Topuriya Grigoli. Optimizatsiya khirurgicheskogo lecheniya retsidivnykh pakhovykh gryzh kandidat. disser. Sankt–Peterburg. 2017.

7. Черепенин А.И., Антонов О.М., Покровский К.А. Осложнения пахового грыжесечения: клиническая характеристика послеоперационных гематом. *Врач*. 2017; 5: 45–48.
8. Черных А.В., Закурдаев Е.И., Любых Е.Н., Витчинкин Е.Г. Волнообразный послабляющий разрез передней стенки влагалища прямой мышцы живота при опосредованной пластике пахового канала. *Новости хирургии*. 2015; 23 (1): 17–22.
9. Oberg S, Andresen K, Klausen TW, Rosenberg J. Chronic pain after mesh versus nonmesh repair of inguinal hernias: A systematic review and a network meta-analysis of randomized controlled trials. *Surgery*. 2018; DOI: 10.1016 [Epub ahead of print].
10. Sun J, Wang W, Li J, Yue F, Feng B, Wang J, Wang M. Laparoscopic experience for Recurrent Inguinal Hernia Repair in a Single Center for 14 Years. *Am. Surg*. 2018; 84(3): 344–350.

7. Cherepenin AI, Antonov OM, Pokrovskii KA. *Oslozhneniya pakhovogo gryzhesecheniya: klinicheskaya kharakteristika posleoperatsionnykh gematom*. *Vrach*. 2017; 5: 45–48.
8. Chernykh AV, Zakurdaev EI, Lyubykh EN, Vitshinkin EG. Wave-like relaxing incision of the anterior vaginal wall of the rectus abdominis muscle in mediated plastic of the inguinal canal. *Novosti khirurgii*. 2015; 23 (1): 17–22.
9. Oberg S, Andresen K, Klausen TW, Rosenberg J. Chronic pain after mesh versus nonmesh repair of inguinal hernias: A systematic review and a network meta-analysis of randomized controlled trials. *Surgery*. 2018; DOI: 10.1016 [Epub ahead of print].
10. Sun J, Wang W, Li J, Yue F, Feng B, Wang J, Wang M. Laparoscopic experience for Recurrent Inguinal Hernia Repair in a Single Center for 14 Years. *Am. Surg*. 2018; 84(3): 344–350.

### Информация об авторах

1. Райляну Радун Иванович – к.м.н., доцент кафедры хирургических болезней медицинского факультета Приднестровского государственного университета им. Т.Г. Шевченко, e-mail: railianu.radu@yandex.ru
2. Ботезату Александр Антонович – д.м.н., профессор, зав. каф. хирургических болезней медицинского факультета Приднестровского государственного университета им. Т.Г. Шевченко, e-mail: botezatuaa@mail.ru
3. Подолинный Гарик Иванович – д.м.н., профессор, зав. каф. терапии № 1 медицинского факультета Приднестровского государственного университета им. Т.Г. Шевченко, e-mail: meddekan@spsu.ru
4. Паскалов Юрий Степанович – аспирант кафедры хирургических болезней медицинского факультета Приднестровского государственного университета им. Т.Г. Шевченко, e-mail: meddekan@spsu.ru

### Information about the Authors

1. Radu Ivanovic Railianu – Ph.D., docent of Department Surgical diseases medical faculty Shevchenko State University of Pridnestrovie, e-mail: railianu.radu@yandex.com
2. Alexander Antonovich Botezatu – M.D., Professor, Head of Department Surgical diseases medical faculty Shevchenko State University of Pridnestrovie, e-mail: botezatuaa@mail.ru
3. Garik Ivanovic Podolinnyy – M.D., Professor, Head of Department therapy № 1 medical faculty Shevchenko State University of Pridnestrovie, e-mail: meddekan@spsu.ru
4. Yury Stepanovich Paskalov – graduate student of Department Surgical diseases medical faculty Shevchenko State University of Pridnestrovie, e-mail: meddekan@spsu.ru

### Цитировать:

Райляну Р.И., Ботезату А.А., Подолинный Г.И., Паскалов Ю.С. Роль системной соединительнотканной дисплазии в формировании грыж паховой области. *Вестник экспериментальной и клинической хирургии* 2018; 11: 3: 161-166. DOI: 10.18499/2070-478X-2018-11-3-161-166.

### To cite this article:

Railianu R.I., Botezatu A.A., Podolinnyy G. I., Paskalov Y. S. *The Role of System connective tissue dysplasia in the Formation of hernia Inguinal Area. Journal of experimental and clinical surgery* 2018; 11: 3: 161-166. DOI: 10.18499/2070-478X-2018-11-3-161-166.