

---

**ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

---

© Коллектив авторов, 2013  
УДК 617.55-007.43-089

**РЕЗУЛЬТАТЫ ФУНКЦИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННЫХ ОПЕРАЦИЙ  
В ГЕРНИОЛОГИИ**

*В.В. ЗАЦАРИННЫЙ<sup>1</sup>, В.Н. БУДАРЕВ<sup>1</sup>, С.Ю. МУРАВЬЕВ<sup>1</sup>, С.С. АВДЕЕВ<sup>1</sup>,  
С.А. ВОРНАЧЕВ<sup>2</sup>, В.В. ХАБИБУЛЛИН<sup>2</sup>*

Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова,  
г. Рязань (1)  
ГБУ РО ГК БСМП, г. Рязань (2)

---

**THE RESULTS FUNCTIONALLY ORIENTED OPERATIONS IN HERNIOLOGY**

*V.V. ZACARINNYJ<sup>1</sup>, V.N. BUDAREV<sup>1</sup>, S.JU. MURAV'EV<sup>1</sup>, S.S. AVDEEV<sup>1</sup>,  
S.A. VORNACHEV<sup>2</sup>, V.V. HABIBULLIN<sup>2</sup>*

Ryazan State I.P. Pavlov University, Ryazan (1)

*В данном исследовании проведен сравнительный анализ состояния передней брюшной стенки у пациентов с вентральной грыжей и без нее, а также рассмотрено влияние различной пластики передней брюшной стенке на функциональное живота в отдаленном послеоперационном периоде.*

*Ключевые слова:* герниология, вентральная грыжа, сетчатый эндопротез, аллогерниопластика, функция передней брюшной стенки, ЭМГ прямой мышцы живота.

---

*We have compared functional state of the anterior abdominal wall in patients with ventral hernia and without it and also have investigated effects of different types of plastics of the anterior abdominal wall for functional state in the late postoperative period.*

*Keywords:* herniology, ventral hernia, mesh prosthesis, allohernioplasty, the function of the anterior abdominal wall, EMG rectus.

---

### **Введение**

Эффективность лечения больных с вентральными грыжами в последние годы значительно возросла, в основном при помощи разработок новых методов лечения, протезирующих методик, высокотехнологических трансплантатов [2, 14]. Выполняя подобные операции, хирург в значительной степени способен восстановить анатомическую целостность передней брюшной стенки [5, 13]. Тем не менее, до сих пор не изучены возможности восстановления функций передней брюшной стенки [1, 3, 15]. Передняя брюшная стенка имеет важное функциональное значение в различных процессах жизнедеятельности человека. При вентральных грыжах возникает функциональная недостаточность передней брюшной стенки. В литературе широко описано, что грыженосительство может привести не только к специфическим осложнениям (ущемление, непроходимость), но и к осложнениям со стороны других органов и систем [4, 6, 12].

Таким образом, изучение функции передней брюшной стенки у пациентов с вентральными грыжами является актуальным, что особенно важно в процессе восстановления работы мышц после различных пластик.

### **Цель исследования**

Улучшить результаты оперативного лечения больных с вентральными грыжами путем выбора метода пластики передней брюшной стенки.

### **Материалы и методы**

Общее количество пациентов, вошедших в настоящее исследование,

составило 171 человека. При этом пациенты были представлены двумя группами: Контрольной группой больных со здоровой брюшной стенкой (n=72). Основной группой больных с дисфункцией передней брюшной стенки (n=99) с вентральными грыжами срединной локализации, разделенных на две подгруппы:

- подгруппа с аллогерниопластикой по методу Sublay (n=36);
- подгруппа с аллогерниопластикой по методу Onlay (n=63).

Поставленные цель и задачи были решены с помощью многофакторного анализа как физикальных данных, так и инструментальных методов исследования. Сонография и гистология биоптатов мышц брюшной стенки позволила найти анатомо-морфологические изменения в ПБС у грыженосителей. ЭМГ мышц передней брюшной стенки выявила объективные патологические изменения в мышцах, позволила оценить функциональные резервы мышц ПБС. Многофакторный корреляционный анализ симптомов поражения смежных органов и систем вместе с конституциональными особенностями и профессионально-социальным статусом пациентов позволил в целом оценить степень утраты здоровья и качества жизни у пациентов с дисфункцией передней брюшной стенки.

### **Результаты и обсуждения**

Все группы были достоверно схожи по половому составу. Мужчины составили меньшую часть исследуемых, 21-32%, в зависимости от группы, в которую они входили. Все группы в основном были достоверно схожи по возрастному составу. Воз-

## «НАУКА МОЛОДЫХ» (Eruditio Juvenium)

раст пациентов в основной группе колебался от 23 до 88 лет, в среднем  $59,5 \pm 15,3$  лет,  $m = 1,5$ . В контрольной группе от 19 до 81 года, в среднем  $54,8 \pm 16,3$  лет,  $m = 1,9$ . В подгруппе Onlay от 42 до 81 года, в среднем  $62,6 \pm 13,0$  лет,  $m = 2,3$ . В подгруппе Sublay от 24 до 81 года, в среднем  $55,7 \pm 16,6$  лет,  $m = 3,8$ .

При сравнении расположения грыжевых выпячиваний достоверных различий не выявлено: преобладали больные с послеоперационными ventральными грыжами срединной лока-

лизации выше пупка (от 44 до 63%), некоторые определялись как вторичные заболевания и развивались на фоне имеющейся патологии различных органов и систем. Грыжи белой линии и пупочные встречались в среднем в 16-24% случаев, при этом имели тесную корреляцию с конституцией пациента и высокую положительную связь с нарушением функции мышц ПБС, и морфологическими изменениями [7, 8].

При проведении антропо- и абдоминометрии между групп стали выявляться достоверные различия.

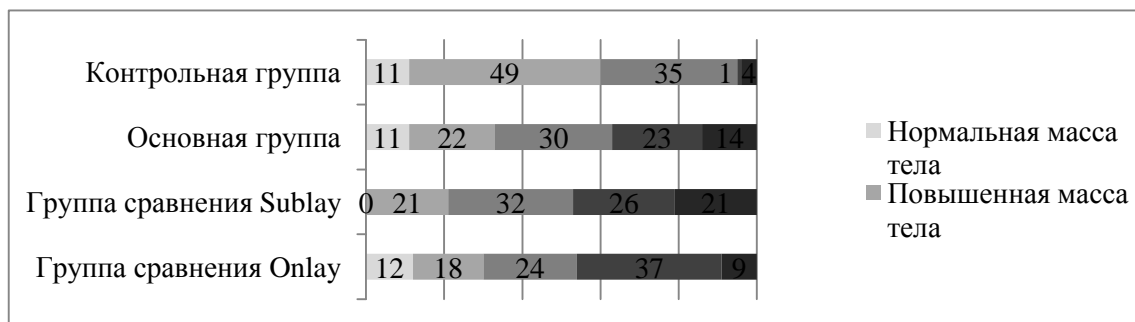


Рис. 1. Распределение пациентов по степени ожирения

При анализе конституциональных типов телосложения и живота, который выявил сильную корреляционную связь между ними, достоверные различия получены только по типу живота: у грыженосителей преобладала форма живота, расширяющаяся вверх.

Данные по сопутствующей патологии свидетельствовали о достоверных различиях в виде преобладания патологии всех смежных органов и систем у грыженосителей по сравнению с контрольной группой. В группах сравнения достоверных различий по органам и системам, кроме сердеч-

но-сосудистой, не зафиксировано. Заболевания дыхательной системы имели высокую положительную корреляцию с конституциональными особенностями, грыженосительством и сопровождалась снижением показателей ЭМГ мышц ПБС. Отмечается тесная корреляционная связь затруднения дефекации с размерами послеоперационных грыж и сроками грыжесечения.

По физической активности и профессиональному признаку достоверные различия выявлялись между основной и контрольной группой. При детальном рассмотрении стало оче-

## «НАУКА МОЛОДЫХ» (Eruditio Juvenium)

видно, что 49 (68,1%) пациентов с ЖКБ представляли собой работающее население (в основном лица средней тяжести труда). Трудящиеся грыженоносители до и после операции составили соответственно 41 (41%) и 21 (40,3%), что демонстрирует преобладание среди больных с грыжами представителей неработающего населения.

Базальный тонус мышцы и интегральный показатель возрастания амплитуды показателей наиболее полно

отражает функциональное состояние мышц ПБС. Первый отражал период покоя и состояния мышцы вне ее функционального напряжения; второй показывал, во сколько раз возрастает амплитуда потенциала после различных сокращений мышцы. ЭМГ покоя в группе контроля с условно здоровой брюшной стенкой был ниже, что говорит о нормальном физиологическом расслаблении прямой мышцы живота.

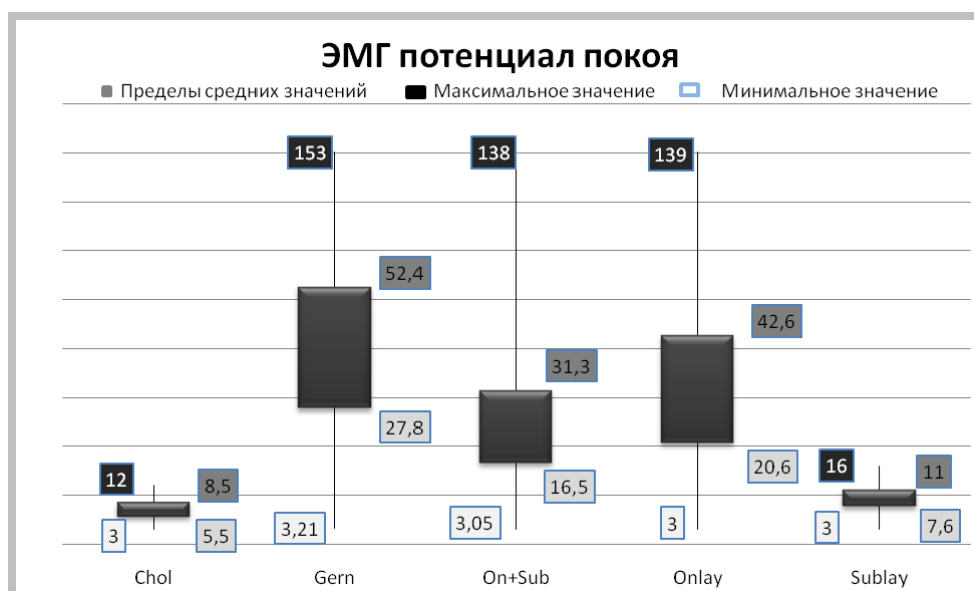


Рис. 2. ЭМГ потенциал покоя

ЭМГ грыженоносителей до операции в основной группе достоверно выше, подтверждая постоянным напряжением прямой мышцы. После операции значение ЭМГ в группах сравнения различны. В группе Sublay, в отличие от других, имеется достоверная тенденция к нормализации (уменьшению) потенциала покоя, что в целом определяет наличие точки фиксации (импланта) мышцы в более выгодной позиции и

говорит о расслаблении мышцы в период функционального покоя.

Для фиксации условного напряжения использовалось сгибание туловища под углом до 30° (в данном движении, с долей субъективного ограничения, активно участвует прямая мышца живота). Для безусловного напряжения применяли кашлевой толчок, исключавший субъективное ограничение напряжения мышц.

При сравнении ЭМГ возрастания потенциала необходимо отметить, что данный интегральный показатель отражал возрастание напряжения по отношению к базальному тону. Полученное значение наиболее ярко демонстрирует электрофизиологическую эффективность работы мышцы: насколько она способна усилить напряжение, считаясь тем самым

наиболее достоверным критерием функциональности. В итоге электрофизиологического исследования получено достоверно лучшее состояние мышц брюшного пресса у больных контрольной группы по сравнению с грыженосителями. Выполнение любой пластики с применением имплантов улучшает функциональное состояние брюшной стенки.

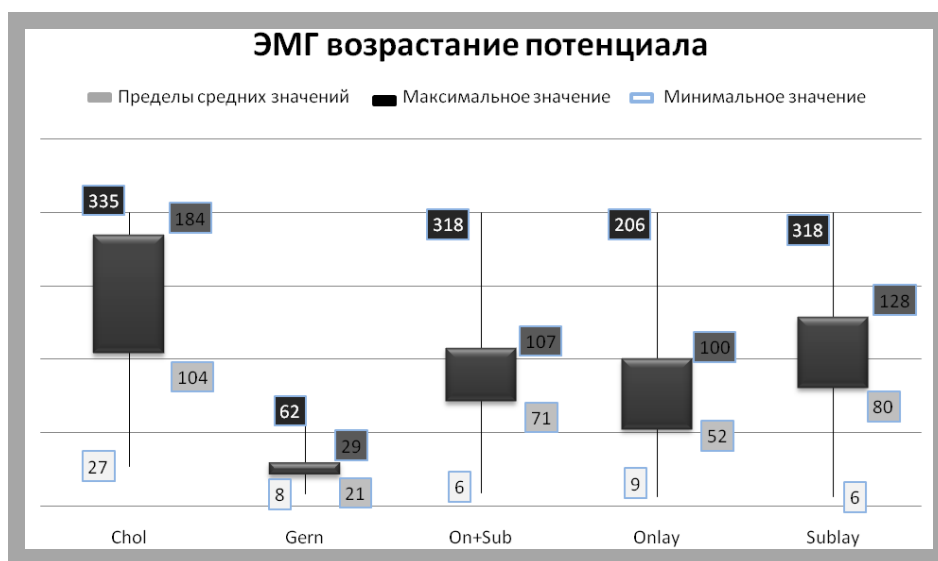


Рис. 3. ЭМГ возрастания потенциала

Мы можем с уверенностью говорить о положительной тенденции работы мышц после пластики Sublay на основании уменьшения базального тонуса и эффективности участия мышц в кашлевом толчке [7, 8, 9, 11].

В основной группе преобладали следующие изменения: скелетная мышечная ткань с обширными прослойками жировой ткани по перимизию, включала имеющиеся в нем артериолы, венулы и нервные стволы. На отдельных участках выделялись тон-

кие прослойки жировой ткани, внедряющиеся в межмышечные пространства (эндомизий), с расслоением миосимплов на отдельные пучки. В местах отсутствия жировой ткани, в эндомизии, наблюдалось полнокровие капилляров, а также пролиферация соединительной ткани клеток типа перипитов, также в дальнейшем способствующая еще большему увеличению доли жировой ткани (рис. 4). В группе сравнения преобладала поперечнополосатая мышечная ткань нормального гистологического строения (рис. 5).

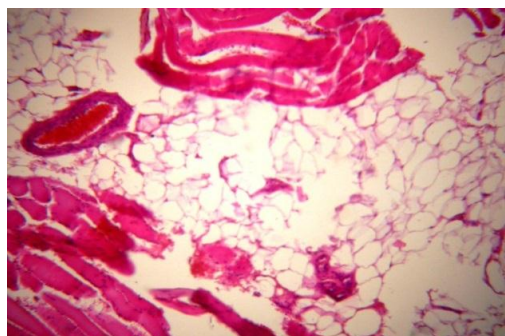


Рис. 4. Прямая мышца живота.  
Пупочная грыжа

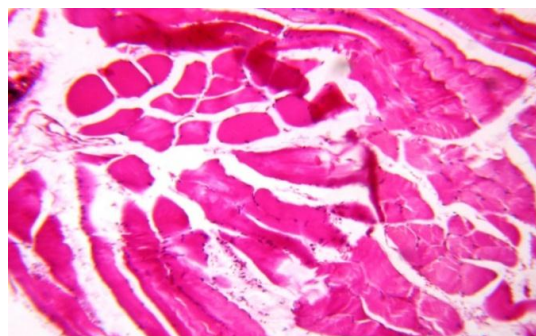


Рис. 5. Прямая мышца живота.  
Хронический холецистит

При анализе УЗИ признаков было определено достоверное различие по ширине белой линии, что объясняется непосредственным наличием в ней грыжевого выпячивания у грыженосителей.

При оценке отдаленных результатов выявила следующее: в группе Onlay больные чаще жаловались на ощущение инородного тела или боль в области п/о раны и процент рецидива достигал 9,1%; у больных с ненапряжной пластикой чаще выявлялся диастаз прямых мышц а процент рецидива достигал 5,3%. Результат лечения показал тесную связь с грыженосительством до операции и заболеваниями дыхательной системы.

Анализ корреляций выявил большое количество связей. Одни – как первичные факторы, видимо, приводили к ухудшению показателей ЭМГ, а именно: конституциональные типы, грыженосительство, наличие первичной грыжи (белой линии и пупочной), заболевания дыхательной системы. Другие были следствием мышечной дисфункции, такие, как: физическая активность, профессия,

заболевания позвоночника и суставов, заболевания сердечно-сосудистой системы, мочевыделительной системы.

### Заключение

По итогам проделанной работы можно судить о том, что у больных с вентральными грыжами достоверно хуже функционировали мышцы ПБС, были отмечены достоверные изменения в анатомии и морфологии мышц ПБС. Все указанные изменения формируются у лиц с достоверным преобладанием некоторых конституциональных особенностей. Полученные нами результаты подтверждают следующее: наличие вентральной грыжи приводит к достоверным увеличениям заболеваний различных смежных органов и систем, к нарушению физической и профессиональной активности, к ожирению; выполнение пластики ПБС после грыжесечения в позднем послеоперационном периоде приводит к улучшению электрофизиологического функционального состояния мышцы, но при этом у пациентов сохраняются все заболевания других органов и систем, не увеличивается



Рис. 6. Корреляционные связи между признаками

физическая активность и работоспособность. Выполнение пластики Sublay улучшает ЭМГ показатели мышц ПБС по сравнению с натяжной пластикой Onlay. Выполнение пластики Sublay имеет более низкий процент рецидива 5,3% против 9,1%. Результаты работы свидетельствуют о том, что первичные грыжи белой линии и пупочные формируются в более молодом возрасте, связаны с конституциональными особенностями и приводят к нарушению функции передней брюшной стенки. Послеоперационные грыжи чаще встречаются у лиц старшего возраста с наличием у них

большого количества сопутствующих заболеваний органов и систем, ожирением, низкой физической и профессиональной активностью; формируются такие грыжи на функционально неполноценной брюшной стенке и приводят к еще большим нарушениям ее функции. Необходимо учитывать то, что раннее выявление заболевания и назначенное адекватное лечение с применением пластики брюшной стенки не только устраняет вентральную грыжу, но и профилаксирует участие функционально неполноценной брюшной стенки в патогенезе патологий смежных органов и систем, что, в

свою очередь, дает надежду на улучшение профессиональной и физической активности, а, следовательно, и всего здоровья пациента в целом.

### Литература

1. Белоконев В.И. Патогенез и хирургическое лечение послеоперационных вентральных грыж / В.И. Белоконев, Т.А. Федорина, З.В. Ковалева. – Самара: Перспектива, 2005. – 208 с.

2. Горбунов Н.С. Современные методы лечения послеоперационных вентральных грыж / Н.С. Горбунов, Ю.С. Винник, С.И. Петрушко // Сибирское медицинское обозрение. – 2010. – № 5. – С. 10-14.

3. Егиев В.Н. Атлас оперативной хирургии грыж / Б.Н. Егиев, К.В. Лядов, П.К. Воскресенский. – М.: Медпрактика, 2003. – 228 с.

4. Егиев В.Н. Ненатяжная герниопластика / В.Н. Егиев, П.К. Воскресенский, С.И. Емельянов. – М.: Медпрактика, 2002. – 148 с.

5. Жебровский В.В. Атлас операций при грыжах живота / В.В. Жебровский, Ф.Н. Ильченко. – Симферополь, 2004. – 316 с.

6. Зотов В.А. Хирургическое лечение грыж брюшной стенки / В.А. Зотов // Новый хирургический архив. – 2002. – № 4 (1). – С. 61-63.

7. К вопросу о целесообразности восстановления функционального состояния анатомических структур передней брюшной стенки у грыженосителей / А.В. Федосеев [и др.] // Актуальные вопросы герниологии: материалы VIII конф. – М., 2011. – С. 205-207. – (С.Ю. Муравьев, В.В. Зацаринный, А.С. Инютин, И.И. Успенский).

8. О роли функционального состояния передней брюшной стенки в хирургии вентральных грыж / А.В. Федосеев [и др.] // Материалы VIII конференции «Актуальные вопросы герниологии» (Москва, 1-2 ноября 2011 г.). – М., 2011. – С. 203-205. – (С.Ю. Муравьев, В.В. Зацаринный, А.С. Инютин).

9. Оценка факторов, влияющих на выбор оперативного вмешательства у больных с грыжами передней брюшной стенки / А.В. Федосеев [и др.] // Вестн. эксперим. и клинич. хирургии. – 2011. – Т. 4, № 2. – С. 269-273. – (С.Ю. Муравьев, В.М. Шарыгин, В.В. Зацаринный, А.С. Инютин).

10. Тимошин А.Д. Отдаленные результаты и качество жизни больных после протезирующих герниопластик по поводу послеоперационных вентральных грыж / А.Д. Тимошин, А.Л. Шестаков, И.Я. Иванчик // Анналы хирургии. – 2010. – № 6. – С. 56-60.

11. Функция передней брюшной стенки у больных с вентральными грыжами / А.В. Федосеев [и др.] // Врач-аспирант. – 2011. – № 44 (47). – С. 644-652. – (Соавт.: Ю.И. Ухов, С.Ю. Муравьев, А.В. Левитин, В.В. Зацаринный, А.И. Прокудин, А.С. Инютин, И.И. Успенский).

12. Biomechanical and morphological types of the linea alba and its possible role in the pathogenesis of midline incisional hernia / M. Korenkov [et al.] // Eur. J. Surg. – 2001. – Vol. 167, № 12. – P. 909-914.

13. Chevrel J.P. Classification of incisional hernias of the abdominal wall / J.P. Chevrel, A.M. Rath // Hernia. – 2000. – №1. – P. 1-7.



14. European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients / M.P. Simons [et al.] // Hernia. – 2009. – Vol. 13, № 4. – P. 343-403.

15. Nyhus L.M. Hernia / L.M. Nyhus, R.E. Condon. – Philadelphia: J.B. Lippincott Co, 1995. – 252 p.

---

**Сведения об авторах**

Зацаринный Владимир Викторович – ассистент кафедры общей хирургии ГБОУ ВПО РязГМУ Минздрава России, г. Рязань.  
E-mail: vl\_zats@mail.ru.

Бударев Вадим Николаевич – канд. мед. наук, доцент кафедры общей хирургии ГБОУ ВПО РязГМУ Минздрава России, г. Рязань.

Муравьев Сергей Юрьевич – канд. мед. наук, доцент кафедры общей хирургии ГБОУ ВПО РязГМУ Минздрава России, г. Рязань.

Авдеев Сергей – ординатор кафедры общей хирургии ГБОУ ВПО РязГМУ Минздрава России, г. Рязань.