

ПРОФИЛАКТИКА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ И РЕЦИДИВОВ ГРЫЖ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ У БОЛЬНЫХ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

Н. А. Антонова^{1*}, С. М. Лазарев²

¹ Муниципальное бюджетное учреждение здравоохранения «Тимашевская центральная районная больница» Краснодарского края Российской Федерации, г. Тимашевск, Россия

² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия

Поступила в редакцию 14.12.18 г.; принята к печати 26.12.18 г.

ЦЕЛЬ. Показать принципы профилактики послеоперационных осложнений грыж передней брюшной стенки у больных с метаболическим синдромом. **МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ.** Авторы провели анализ хирургического лечения с использованием ненатяжной пластики и протезирующей сетки 162 пациентов, отягощенных метаболическим синдромом. **РЕЗУЛЬТАТЫ.** Патогенетически обоснованная предоперационная нормализация параметров метаболического синдрома, проведение антикоагулянтной и антибиотикотерапии, применение компрессии нижних конечностей и наблюдение хирургом в послеоперационном периоде позволили снизить процент послеоперационных осложнений до 11,1 %, в отличие от группы пациентов, где профилактика не проводилась и осложнения составили 37,5 %. **ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** У хирургических больных с метаболическим синдромом необходимо проводить нормализацию последнего в предоперационном периоде, а также назначать антикоагулянты и антибиотики в период госпитализации. **Ключевые слова:** грыжи живота, аллопластические операции, профилактика осложнений, метаболический синдром

Антонова Н. А., Лазарев С. М. Профилактика послеоперационных осложнений и рецидивов грыж передней брюшной стенки у больных с метаболическим синдромом. *Вестник хирургии имени И. И. Грекова.* 2019;178(1):49–54. DOI: 10.24884/0042-4625-2019-178-1-49-54.

* **Автор для связи:** Нина Анатольевна Антонова, Тимашевская центральная районная больница, 352700, Краснодарский край, г. Тимашевск, ул. Ленина, д.175. E-mail:ninagapo85@mail.ru.

Prevention of postoperative complications and recurrence of anterior abdominal wall hernias in patients with metabolic syndrome

Nina A. Antonova^{1*}, Sergei M. Lazarev²

¹ Timashevsk Central Regional Hospital of the Krasnodar Krai, Russia, Timashevsk; ² Pavlov University, Russia, St. Petersburg

Received 14.12.18; accepted 26.12.18

The **OBJECTIVE** was to show the preventive principles of postoperative complications of anterior abdominal wall hernias in patients with metabolic syndrome. **MATERIAL AND METHODS.** The authors analyzed the surgical treatment with tension-free plasty and prosthetic mesh in 162 patients with metabolic syndrome. **RESULTS.** Pathogenetically grounded preoperative normalization of parameters of metabolic syndrome, conducting of anticoagulant and antibiotic therapy, using of lower limb compression and observation by the surgeon during the postoperative period reduced the percentage of postoperative complications to 11,1 %, in contrast to the group of patients where prevention was not carried out, complications accounted for 37,5 %. **CONCLUSION.** Surgical patients with metabolic syndrome need to normalization of their parameters in the preoperative period, as well as the appointment of anticoagulants and antibiotics during their hospitalization.

Keywords: abdominal hernias, alloplastic surgery, prevention of complications, metabolic syndrome

Antonova N. A., Lazarev S. M. Prevention of postoperative complications and recurrence of anterior abdominal wall hernias in patients with metabolic syndrome. *Vestnik khirurgii imeni I. I. Grekov.* 2019;178(1):49–54. (In Russ.). DOI: 10.24884/0042-4625-2019-178-1-49-54.

* **Corresponding author:** Nina A. Antonova, Timashevskaya central hospital of the Krasnodar region, 175 Lenina street, Timashevsk, Krasnodarskii krai, 352700. E-mail: ninagapo85@mail.ru.

Введение. В XXI в. широкое распространение получила протезирующая герниопластика (ПГ) грыж передней брюшной стенки (ПБС). Однако хирурги не всегда учитывают расположение аллопластической сетки (АС) в брюшной стенке, ее размеры и толщину, особенности тканей пациента и наличие сопутствующих и воспалительных заболеваний, что приводит к появлению в послеоперационной ране сером, гематом, индукции тканей, нагноения, тромбозов сосудов,

а в итоге, при наличии синдрома интраабдоминальной гипертензии, интоксикации, ожирения, – к рецидиву грыж [1]. Особенно эти варианты послеоперационного периода заметны у больных с метаболическим синдромом (МС) [2], число которых с каждым годом растет.

Цель работы – на клиническом материале рассмотреть принципы профилактики послеоперационных осложнений и рецидива вентральных грыж у больных, отягощенных метаболическим синдромом.

Материал и методы. В работе представлены результаты оперативного лечения 162 пациентов, распределенных на 3 группы. В 1-й группе пациенты – 77 (47,5 %) человек, не былиотягощены МС. Во 2-ю и 3-ю группы вошли пациенты с МС. В 2-й группе (40 пациентов, 24,7 %) операции выполняли без профилактики осложнений после операции. В 3-ю группу вошли 45 (27,8 %) пациентов, которым проводили операции с учетом МС и профилактику послеоперационных осложнений. МС определяли при наличии у пациента 3 основных (1–3) из 5 признаков («Критерии постановки диагноза МС», 2009 г.): 1) абдоминально-висцеральное ожирение (окружность талии более 80 см у женщин и более 94 см у мужчин); 2) нарушение толерантности к глюкозе или сахарный диабет (СД) II типа (по критериям ВОЗ, 1999 г.); 3) артериальная гипертензия (АД > 130/80 мм рт. ст. или проводимая гипотензивная терапия); 4) гипертриглицеридемия (более 1,7 ммоль/л или нормальный их уровень при терапевтическом лечении); 5) гипоахолестеринемия (менее 1,3 ммоль/л или нормальный уровень ЛПВП при лечении).

Среди пациентов преобладали женщины (73,5 %), более 80 % из них были в перименопаузальном периоде (табл. 1). Основными патологиями были послеоперационная вентральная грыжа (ПоВГ) (49,3 %) и пупочная грыжа (ПГ) (43,8 %), тогда как грыжи белой линии живота (ГБЛЖ) и послеоперационные (после доступов при холецистите и аппендиците) боковые грыжи (БГ) составили всего 6,9 %. МС имелся у 52,5 % пациентов (2-я и 3-я группы). Первичные плановые операции выполнены у 40 (24,7 %) пациентов 1-й группы и у 20 (12,4 %) пациентов 2-й и 25 (15,4 %) больных 3-й групп. У остальных 77 (47,5 %) пациентов плановые операции проводили при невраправимой или рецидивной грыжах. Параметры грыжевых ворот и размеры грыжевого мешка, а также наличие рецидивной или невраправимой грыжи приведены в табл. 1.

Принципы профилактики послеоперационных осложнений и рецидивов у пациентов с МС зависит от размеров грыжи и ее невраправимости. Так, при малых грыжах выполняли профилактическую терапию, при средних – профилактирующую терапию и укрепляющую АС, при больших – профилактирующую терапию, пластику местными тканями и АС. Профилактику начинали прежде всего, в предоперационный период, и вели после операции. У плановых больных она заключалась в следующем:

1) нормализация МС терапевтом в поликлинике или в специализированном терапевтическом отделении больницы в дооперационном периоде. При стойкой нормализации уровня сахара крови, триглицеридемии, АД больного госпитализировали для оперативного лечения;

2) перед операцией назначали прямые антикоагулянты (за сутки до операции – Гепарин) или не прямые антикоагулянты – Клексан, Ксарелто и др.;

3) перед операцией больному надевали компрессионный трикотаж 1–2-й степени компрессии, в зависимости от массы тела пациента;

4) перед операцией назначали один из антибиотиков, как правило, Цефалоспорины 3–4-го поколения, а при предполагаемой травматичности операции – Метронидазол в течение 3 дней;

5) предпочтение отдавали пластике АС, а не аутопластике местными тканями, так как при МС наблюдается неполноценность местных тканей и вероятность рецидива возрастала;

6) при малых грыжах АС располагали под апоневрозом (sublay) в предбрюшинной клетчатке и ее размеры превышали диаметр грыжевых ворот на 30–50 %;

7) после аутопластики местными тканями по одному из известных способов, которую проводили только при средних дефектах, выполняли укрепляющую пластику АС над апоневрозом (onlay) и размеры сетки были больше дефекта на 50 %;

8) при больших дефектах выполняли пластику встык (inlay);

9) для пластики использовали: при малых дефектах – тонкую АС («Эсфил легкий», «Эслан», «Фторекс»), при средних и больших грыжах – тяжелые эндопротезы («Эсфил тяжелый», либо зарубежные АС – «Пролен», «Сургипро», «Премилен»);

10) у всех пациентов дренировали раны.

Операции выполняли с 2010 по 2017 г. в 4 лечебных учреждениях: Тимашевской районной больнице Краснодарского края, Городской районной больнице № 3 Святой преподобномученицы Елизаветы Санкт-Петербурга, и 2 университетах – ПСПбГМУ им. И. П. Павлова и СЗГМУ им. И. И. Мечникова.

Результаты. Расположение АС у пациентов с грыжами различной локализации приведено в табл. 2. Наибольшее число операций проводили с размещением АС onlay (122 пациента), которые применялись преимущественно при малых разме-

Таблица 1

Общая характеристика больных

Table 1

General characteristics of patients

Показатель	Грыжи белой линии живота (n=75)	Послеоперационные вентральные грыжи (n=10)	Пупочные грыжи (n=73)	Боковые грыжи (n=4)	Всего (n=162) (100 %)
Пол:					
мужской	22 (13,5)	5 (3,1)	15 (9,3)	1 (0,6)	43 (26,5)
женский	53 (32,7)	5 (3,1)	58 (35,8)	3 (1,8)	119 (73,5)
Метаболический синдром	41 (25,3)	4 (2,5)	36 (22,2)	4 (2,5)	85 (52)
Менопауза	41 (25,3)	5 (3,1)	33 (20,3)	3 (1,8)	82 (50,6)
Средний возраст, лет	(48,5±0,7)	(44,6±0,3)	(52,3±0,6)	(50,4±0,5)	(49, 4±0,6)
Рецидивная грыжа	20 (12,3)	4 (2,5)	6 (3,6)	4 (2,5)	34 (21)
Невраправимая грыжа	10 (6,2)	4 (2,5)	38 (23,5)	–	52 (32,1)
Диаметр грыжевых ворот, см:					
до 5 см	50	1	73	Нет	113
6–10 см	25	7	Нет	2	34
более 11 см	Нет	2	Нет	2	4

Примечание: здесь и далее в скобках – %.

Таблица 2

Способы аллопластики грыж

Table 2

Methods of hernia alloplasty

Вид пластики	Вид грыжи				Всего
	ГБЛЖ	ПОВГ	ПГ	БГ	
Над апоневрозом	58 (35,8)	1 (0,6)	63 (38,9)	Нет	122 (75,3)
Встык с апоневрозом	15 (9,3)	1 (0,6)	Нет	Нет	16 (9,9)
Под апоневрозом	2 (1,2)	8 (4,9)	10 (6)	4 (2,5)	24 (14,8)
Итого	75 (46,3)	10 (6)	73 (45)	4 (2,5)	162 (100)

рах грыжевых ворот у больных с пупочными грыжами и вентральными грыжами. Расположение AC inlay у 16 (10 %) больных применяли только при больших размерах грыжевых ворот. Пластику sublay выполняли при боковых грыжах живота (с креплением к реберной дуге и крылу подвздошной кости), при грыжах белой линии живота и в ряде случаев, при пупочных грыжах, у 24 (14,2 %) пациентов [3].

Дренирование раны выполняли в течение 2 суток при малых грыжах, в течение 3–4 дней – при средних размерах грыжевых ворот и при больших грыжах – в течение 5–6 суток. Сразу после операции при расположении AC над апоневрозом использовали давящий пелот и бандаж. При расположении AC под или в стык с апоневрозом пелот не накладывали, а только бандаж. При сохранении экссудации в послеоперационном периоде более 2 суток выполняли ежедневное промывание раны (и сетки) через дренажи асептическим любым раствором. Однако несмотря на дренирование и промывание ран антисептиками на фоне вводимых антибиотиков, не удалось избежать нагноения ран у 6 пациентов, большинство из которых возникло в 1-й и 2-й группах (табл. 3). Также чаще в этих группах имелись серомы, некрозы кожи и гематомы. Возникшая у 1 пожилой пациентки благополучно разрешившаяся тромбозом легочной артерии (ТЭЛА) (2-я группа) на 3-и сутки после операции с расположением AC встык апоневроза

было связано с неприемом антикоагулянта в послеоперационном периоде.

Дренирование ран у больных с расположением AC под апоневрозом не проводили, так как раневой экссудат, по мнению большинства хирургов, хорошо всасывается предбрюшинной клетчаткой и брюшиной и защитные свойства последней выражены сильнее, чем подкожной клетчатки. Однако отсутствие экссудата при таком расположении AC еще не свидетельствует об этом, так как экссудат может проникать через негерметично ушитую брюшину в брюшную полость. Кроме того, пропальпировать скопление жидкости под апоневрозом через отечные послеоперационные ткани раны практически не удается. Поэтому на 2-е сутки после операции и перед выпиской больным с расположением AC под апоневрозом выполняли ультразвуковое исследование (УЗИ) раны. При ликвидации ущемленной или фиксированной грыжи AC под апоневрозом никогда не располагали. Для дренирования применяли дренажи Редона, которые хорошо создавали вакуум при герметично ушитой ране. Число дренажей определяли площадью раны. На 100 см² ставили 1 дренаж с перфорациями. Время удаления дренажей не затягивали по двум причинам – опасность нагноения экссудата и возможность пункционным методом убирать скапливающийся экссудат после удаления дренажа.

Изучая частоту осложнений после операций (18,5 %) в зависимости от вида вентральных грыж,

Таблица 3

Характер осложнений, возникших после аллопластики грыж

Table 3

The nature of complications after hernia alloplasty

Вид осложнения	Число осложнений			Частота осложнений
	1-я группа	2-я группа	3-я группа	
Серома	5 (3,1)	5 (3,1)	2 (1,2)	12 (7,4)
Гематома	15 (9,3)	Нет	Нет	16 (9,9)
Кровотечение	2 (1,2)	3 (1,9)	1 (0,6)	6 (3,7)
Нагноение	2 (1,2)	3 (1,9)	2 (1,2)	7 (4,3)
Некроз кожи, клетчатки	1 (0,6)	3 (1,9)	Нет	4 (2,5)
Тромбоз, ТЭЛА	Нет	1 (0,6)	Нет	1 (0,6)
Итого	10 (13)	15 (37,5)	5 (11,1)	30 (18,5)

Таблица 4

Частота послеоперационных осложнений при аллопластике грыж передней брюшной стенки

Table 4

The frequency of postoperative complications in alloplasty of anterior abdominal wall hernias

Вид грыжи	Число пациентов		Частота осложнений, %
	всего	с осложнениями	
Белой линии	75 (46,3)	14	18,6
Послеоперационная	15 (9,3)	Нет	16 (9,9)
Вентральная	10 (6,2)	2	20
Пупочная	73 (45,1)	13	17,8
Боковая	4 (2,5)	1	25
Итого	162 (100)	30	18,5

мы не отметили существенной разницы относительно способа расположения АС (табл. 3). Осложнения зависели прежде всего от травматичности операции, стойкой нормализации параметров МС, профилактики антикоагулянтами, антибиотиками и наличия компрессионного трикотажа. Так, во 2-й группе больных процент осложнений был в 3 раза выше (37,5 %), чем в 1-й (13 %) и 3-й (11,1 %) группах. Процент осложнений в зависимости от вида грыжи был в пределах от 17,8 до 25 % (табл. 4).

После удаления дренажей, в течение 3–4 недель, хирург проводил наблюдение за послеоперационной раной в амбулаторных условиях и при необходимости осуществлял УЗИ-контроль раны. При подозрении на скопление даже небольшого количества жидкости ее удаляли пункционным способом, либо зондом, введенным через рану, которую у всех больных ушивали одиночными швами. Наблюдение в амбулаторных условиях оперирующим хирургом считаем принципиальным моментом в профилактике осложнений, так как в ряде случаев раневые осложнения могут развиваться и после выписки пациента из стационара.

Как правило, возникновение осложнений связано с травматичностью операции, когда необходимо для прикрепления АС, которая на 50–100 % больше грыжевых ворот, очищать апоневроз от жировой ткани. Создается больших размеров раневая поверхность. Поэтому, планируя операции с использованием АС, необходимо помнить об этой отрицательной особенности операции. Возникновение сером – это естественный процесс течения раны, который длится, как правило, 1–3 суток. При сохранении экссудации в последующие дни необходимо думать о присоединении воспаления в ране, что может быть связано как с реакцией тканей на инородное тело АС – известно, что даже в нормальных тканях вокруг пропиленовой сетки происходит асептическая воспалительная реакция, так и с инфицированием последней или особенностями тканей при МС.

При нормализации МС до операции у больных 3-й группы койко-день в среднем составил

12,93 суток. Во 2-й группе койко-день составил 33,97 суток, в 1-й группе – 10,05 суток.

Обсуждение. Кроме общеизвестных причин возникновения послеоперационных осложнений при ликвидации грыж передней брюшной стенки местными тканями, при герниопластике АС, особенно у лиц старшего возраста, имеющих свои особенности, у больных с МС возникают дополнительные факторы. В чем особенности и опасность МС в хирургии грыж, которые необходимо знать и предотвращать?

1. В менопаузе у женщин возникает дефицит эстрогенов, который приводит к активации ренин-ангиотензивной системы. Наступление менопаузы способствует активации симпатической нервной системы, увеличению агрегационной способности тромбоцитов, увеличению концентрации прокоагулянтов, уменьшению концентрации и активности антитромботических факторов. То есть возникает опасность возникновения тромбозов в послеоперационном периоде, как местно в тканях раны, так и в целом в венозной и артериальных системах [4].

2. У мужчин старше 40 лет наблюдается снижение в крови тестостерона, что стимулирует секрецию лютеинизирующего гормона и гонадолиберина (вторично) фолликулостимулирующего гормона (ФСГ), пролактина, способствует развитию инсулинорезистентности (ИР). Это ведет к увеличению инсулина в организме, стимулирует выделение нейронами гипоталамуса соматолиберина (СЛ) и кортиколиберина (КЛ), которые подавляют секрецию соматостатина. СЛ стимулирует соматотропный гормон (СТГ), КЛ, вызывает выброс АКТГ, что ведет к усилению секреции кортизола при снижении уровня тестостерона (ТТ). Увеличивается уровень фактора роста фибробластов (В-ФГФ), который превосходит по митотической активности эпидермальный фактор роста. При снижении ТТ происходит компенсаторное увеличение холестерина и глюкозы [5].

3. Особенность жировой ткани, которая синтезирует в кровотоке биологически активные соединения пептидной и непептидной природы. Абдоминальный жир активен за счет свободных жирных

кислот и вырабатываемых адипоцитокинов – лептина, фактора некроза опухоли- α (ФНО- α), интерлейкина-1,6,8 (ИЛ-1,6,8), ингибитора активации плазминогена 1-го типа (ИАП-1), протеин-стимулятора ацилирован, ангиотензина-11 (АГ11), резистина, адипсина – белка, родственного протеину, трансформирующего фактора роста – β (ТФР- β), адипофилина, адипонектина, перилипина. ФНО- α (кахексин) и ИЛ-1,6,8 приводят к росту С-реактивного белка в сыворотке крови. ИЛ-6 стимулирует гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковый синтез с развитием гиперкортизолемии. ФНО- α (кахексин) – медиатор ИР и маркер воспалительной реакции. Противовоспалительная защита обеспечивается цитокином – адиполептином, его концентрация падает обратно пропорционально доле абдоминального жира и концентрации половых гормонов (стероидов) у мужчин и женщин [6, 7].

4. Нарушение структуры соединительной ткани при МС происходит вследствие активации макрофагов и приводит к уменьшению образования эластазы, секреции активатора плазминогена – фактора, который индуцирует тромбоциты и цитокины (ИЛ-1 α , β , ИЛ-6 и ТНФ- α), гормоны (АКТГ, СТГ), продукция дыхательного взрыва и перекисления усиливается. Снижение образования ряда ферментов в нейтрофилах, таких как эластаза, является следствием длительной стимуляции, оказываемой посредством ИЛ-2, ТНФ- α , ИНФ- γ [8].

Снижение активности эластазы, повышение уровня ФНО- α , продуктов дыхательного взрыва и перекисления нарушают структуру соединительной ткани, негативно влияют на обновление ее компонентов у лиц старшего возраста, что способствует развитию грыж любой локализации или их рецидивированию, а также аневризм сосудов.

Таким образом, возрастные обменные и гормональные изменения у мужчин и женщин в менопаузальный период, особенности самой жировой ткани приводят к воспалительным изменениям в области операции, склонности к тромбообразованию, развитию патологической соединительной ткани и, соответственно, к предрасположенности к послеоперационным осложнениям и рецидивам грыж. Проведение протезирующей герниопластики приводит исходно к массивному разрушению тканей при очищении апоневроза для крепления АС. Необходимо иметь в виду, что ушивание дефекта местными тканями у больных с МС нежелательно, так как может привести к рецидиву не только в связи с исходной «слабостью» соединительной ткани, но и с возникновением большого напряжения по краям ушитого дефекта [9]. Поэтому проведение аллопротезирования у больных с МСА должно обязательно сопровождаться коррекцией метаболических нарушений (нормализация уровня сахара крови, артериального давления, проведение антикоагулянтной терапии в предоперационном пе-

риоде, с присоединением к этой терапии во время и после операции противовоспалительной антибиотикотерапии).

Выполнение операции аллопротезирования при расположении АС под апоневрозом считается предпочтительным, так как она располагается вблизи брюшины, которая обладает высокой всасывательной способностью и резистентностью. Однако отсутствие возможности проследить в послеоперационный период за отделяемым из раны, которое будет попадать в брюшную полость, настораживает хирургов. Единственный способ контроля – выполнение УЗИ раны.

Проведение операций с использованием АС для ликвидации ущемленных грыж нежелательно, так как наличие местного воспаления и системного воспалительного ответа организма на фоне изменений, имеющих место при МС, усугубляют вероятность осложненного течения послеоперационного периода. В. И. Помазкин [10] рекомендует производить операции при грыжах брюшной стенки не ранее чем через 6 месяцев после первичного вмешательства на толстой кишке, при стойкой ликвидации воспалительного процесса в брюшной полости и ее стенке. В представленной работе мы также придерживались этого положения.

Использование АС при пластике грыж передней брюшной стенки признано «золотым стандартом» в герниологии [11]. Пластика послеоперационной вентральной грыжи местными тканями оправдана при грыжах малых размеров и при наличии удовлетворительного структурно-функционального состояния сшиваемых тканей.

Выводы. 1. Операции при грыжах передней брюшной стенки у больных с сопутствующим МС должны производиться после нормализации последнего и с учетом травматичности операции при установке АС, ее расположении в тканях передней брюшной стенки, назначении АК-терапии, дренировании раны и наблюдение за последней в послеоперационном периоде как в стационаре, так и в амбулаторных условиях оперирующим хирургом в течение 2–3 недель.

2. Назначение антикоагулянтов и антибиотиков обязательно у больных с МС перед, во время операции и в послеоперационном периоде.

3. Предикторами послеоперационных осложнений являются МС, значительная мобилизация тканей для создания площадки для АС, воспалительные изменения тканей при ущемлении.

Конфликт интересов / Conflict of interest

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов. / The authors declare no conflict of interest.

Соответствие нормам этики / Compliance with ethical principles

Авторы подтверждают, что соблюдены права людей, принимавших участие в исследовании, включая получение информированного согласия в тех случаях, когда оно необходимо, и правила обращения

с животными в случаях их использования в работе. Подробная информация содержится в Правилах для авторов. / The authors confirm that they respect the rights of the people participated in the study, including obtaining informed consent when it is necessary, and the rules of treatment of animals when they are used in the study. Author Guidelines contains the detailed information.

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCES]

1. Регионарная лазертерапия в лечении больных с ущемленными грыжами передней брюшной стенки / Б. Н. Жуков, Е. В. Шестаков, С. А. Быстров, С. А. Каторкин // Вестн. хир. 2015. № 5. С. 66–70. [Zhukov D. N., Shestakov E. V., Bystrov S. A., Katorkin S. A. Regionarnaya lazeroterapiya v lechenii bolnyh s ushchemlennymi gryzhami perednej bryushnoy strenki. *Vestnik khirurgii*. 2015. № 5, pp. 66–70. (In Russ.).]
2. Копина М. Н. Характеристика распространенности основных составляющих метаболического синдрома в Северо-Западном регионе у женщин в перименопаузе // Вестн. Новгород. гос. ун-та. 2010. № 59. С. 53–56. [Kopina M. N. Karakteristika rasprostranennosti osnovnyh sostavlyayuchchih metabolicheskogo sindroma v severo-zapadnom regione u zhenshin v perimenopauze. *Vestnik Novgorodskogo universiteta*. 2010. № 59, pp. 53–56. (In Russ.).]
3. Современные принципы лечения больных с боковыми и переднебоковыми грыжами живота / С. Ю. Пушкин, В. И. Белоконов, Ю. В. Пономарева, Л. Т. Полова // Вестн. хир. 2010. № 2. С. 96–98. [Pushkin S. Yu., Belokonev V. I., Ponomareva Yu. V., Polova L. T. Sovremennye principy lechenia Bolnyh s bokovymi i perednebokovymi gryzhami shivota. *Vestnik khirurgii*. 2010. № 2, pp. 96–98. (In Russ.).]
4. Метаболический синдром у женщин / А. Н. Шишкин, Н. В. Худякова, В. В. Смирнов, Е. А. Никитина // Вестн. СПбГУ. 2013. Сер. 11. Вып. 3. С. 39–56. [Shishkin A. N., Hudyakova N. V., Smirnov V. V., Nikitina E. A. Metabolicheskij sindrom u zhenshin. *Vestnik SPbG universiteta*. 2013. Ser. 11. Vyp. 3, pp. 39–56. (In Russ.).]
5. Метаболический синдром у женщин (патофизиология и клиника) / Н. А. Беляков, Г. Б. Сеидова, С. Ю. Чубриева, Н. В. Глухова. СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2005. 440 с. [Belyakov N. A., Seidova G. B., Chubrieva S. Yu., Gluchova N. V. *Metabolicheskij sindrom u zhenshin (patofiziologiya i klinika)*. SPb.: Izd. dom SPbMAPO, 2005. 440 p. (In Russ.).]
6. Печерский А. В. Роль частичного возрастного андрогенного дефицита в развитии метаболического синдрома // Вестн. Санкт-Петербург. мед. академии последиплом. образования. 2009. Т. 1, № 1. С. 42–50. [Pecherskij A. V. Rol chastichnoj vozrastnogo androgenного deficita v razvitii metabolicheskogo sindroma. *Vestnik SPb med. akademii post-diplomnogo obrazovania*. 2009. Vol. 1, № 1, pp. 42–50. (In Russ.).]
7. Классические и современные представления о метаболическом синдроме. Ч. 2: Патогенез / Ю. И. Строев, М. В. Цой, Л. П. Чурилов, А. Н. Шишкин // Вестн. С.-Петербург. ун-та. Сер. 11. 2007. Вып. 4. С. 3–14. [Stroev Yu. J., Coi M. V., Churilov L. P., Shishkin A. N. Klassicheskie i sovremennye predstavleniya o metabolicheskom syndrome. Ch. 2 Patogenez. *Vestnik SPb un-ta*. Ser. 11. 2007. Vip. 4, pp. 3–14. (In Russ.).]
8. Яриллин А. А. Основы иммунологии. М.: Медицина, 1999. 608 с. [Yarillin A. A. *Osnovy immunologii*. Moscow: Medicina, 1999. 608 p. (In Russ.).]
9. Agarkova E. Yu., Lazarev S. M., Lebedeva E. A. Analysis of biomechanical properties of interatrium septum after ASO repair by different techniques // Abstracts Eur. Soc. Cardiovasc. surgery 58th international congress. Poland, Warsava, 2009. P. 45.
10. Помазкин В. И. Использование синтетических материалов для пластики послеоперационных грыж при вмешательствах на «открытой» толстой кишке // Вестн. хир. 2010. № 2. С. 99–101. [Pomazkin V. I. Ispolzovanie sinteticheskikh materialov dlya plastiki posleoperacionnyh gryzh pri vmeshatelstvakh na otkrytoy tolstoy kishke. *Vestnik khirurgii*. 2010, № 2, pp. 99–101. (In Russ.).]
11. Цверов И. А., Базаев А. В. Хирургическое лечение больных с вентральными грыжами: современное состояние вопроса // Соврем. технол. в мед. 2010. № 6. С. 122–127. [Cherov J. A., Bazaev A. A. Khirurgicheskoe lechenie bolnyh s ventralnymi gryzhami: sovremennoe sostoyanie voprosa. *Sovremennye tekhnologii v medicine*. 2010, № 6, pp. 122–127. (In Russ.).]

Сведения об авторах:

Антонова Нина Анатольевна* (e-mail:ninagaro85@mail.ru), хирург, хирургическое отделение больницы; Лазарев Сергей Михайлович** (y-mail:sergelazarev@list.ru), д-р мед. наук, профессор кафедры госпитальной хирургии с клиникой; *Тимашевская центральная районная больница, 352700, Краснодарский край, г. Тимашевск, ул. Ленина, д.175; **Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова, 197022, Санкт-Петербург, ул. Л. Толстого, д. 6-8.