

рапии, которая кроме инфузий солевых растворов, включала обезболивающие, спазмолитики, антикоагулянты непрямого действия, кардиотропные средства, антибиотики (цефалоспорины III–IV поколения), производили коррекцию уровня глюкозы. В случае отсутствия клинического эффекта в течение первых трех суток оперировано 168 пациентов (71,2 %) причем лица старше 90 лет в 1-е сут оперировано 6 из 11 (71,2 %).

В 201 случае (85,1 %) произведена лапароскопическая холецистэктомия (ЛХЭ). В 36 (14,9 %) — открытая операция холецистэктомия (ХЭ). ЛХЭ, из которых 7 случаев (3,3 %) была конверсия. В послеоперационном периоде возникло 5 кровотечений из ложа желчного пузыря после (2,5 %); в 2,1 % случаях (4 — после ЛХЭ и 2 — после ХЭ) возникло желчеистечение, абсцесс брюшной полости — в 4 случаях (1,7 %), нагноение раны — в 2-х (5,5 %). По поводу осложнений произведено 10 операций: 5 — релапароскопий, 2 — лапаротомии после лапароскопии, 1 — релапаротомия. Все повторные операции выполнены в течение 36 ч после первой операции. Умер 1 пациент (10 %).

Из 236 оперированных умерло 8 (3,3 %), из них 3 в возрасте 90 лет и старше. В 6 случаях причиной смерти была двухсторонняя пневмония, в 1 случае — сердечно-сосудистая недостаточность, в 1 — IV стадия рака Фатерова соска.

Средний срок лечения после ЛХЭ составил 9,5 дней; после ХЭ — 14,5 дней.

Выводы

1. Боль в правом подреберье и характерные изменения на УЗИ являются основой диагностики острого холецистита у лиц старше 75 лет.

2. Активная хирургическая тактика лечения острого холецистита у данной возрастной категории позволяет достичь приемлемых результатов лечения (послеоперационная летальность составила 3,3 %).

3. Лапароскопический способ холецистэктомии у стариков и долгожителей сокращает пребывание в стационаре в среднем на 5 суток.

ЛИТЕРАТУРА

1. Papi, C. Timing of cholecystectomy for acute calculous cholecystitis: a meta-analysis/ C. Papi, M. Catarci, L.-Am. J. D'ambrosio. — Gastroenterol, 2004. — Vol. 99. — P. 147–155.
2. Гульман, М. И. Хирургическая тактика при различных формах холецистита у больных с высоким операционным риском / М. И. Гульман, Ю. С. Винник, Д. В. Черданцев. — Современные хирургические технологии: сб. науч. тр. Красноярск, 2006. — С. 51–57.
3. Галашев, В. И. Холецистэктомия из мини-доступа у лиц пожилого и старческого возраста / В. И. Галашев, С. Д. Зотиков, С. Л. Глянцев. — Журнал хирургии им. Пирогова, 2001. — № 3. — С. 15–18.

УДК 617.557-007.43-089.15:612.087.1]-053.9

ВОЗМОЖНОСТИ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ МОРФОМЕТРИИ В ВЫБОРЕ МЕТОДА ПАХОВОЙ ГЕРНИОПЛАСТИКИ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

Жук С. А.¹, Новицкая В. С.², Копыцкий В. А.², Кузнецов Б. К.³, Смотрин С. М.²

¹Учреждение здравоохранения

«Городская клиническая больница скорой медицинской помощи г. Гродно»,

²Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь,

³Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Современная герниология переживает новый период своего развития. Усилия хирургов всего мира показали, что настало время переходить от чисто механических

принципов решения проблем грыж живота к глубоко осмысленным и обоснованным методам лечения этой сложной порой патологии рационально используя, как атензионные, так и натяжные методы герниопластики [1, 3, 4, 5]. Следует заметить, что паховые грыжи чаще всего встречаются у пациентов пожилого возраста. Однако четких критериев, позволяющих дифференцированно подходить к выбору метода атензионной или натяжной паховой герниопластики, базирующихся на интраоперационной оценке состояния топографо-анатомических параметров и мышечно-апоневротических структур пахового промежутка до настоящего времени не разработано.

Цель

Провести анализ результатов хирургического лечения паховых грыж в Гродненском регионе, дать оценку интраоперационной морфометрии пахового канала у пациентов пожилого возраста и на ее основе предложить математическую модель выбора метода паховой герниопластики.

Материал и методы исследования

Проведен анализ возрастной структуры и характер оперативных вмешательств при паховых грыжах у пациентов пожилого возраста в Гродненском регионе за 4 года. Интраоперационная морфометрия пахового канала изучена у 18 пациентов пожилого возраста с паховыми грыжами II типа. У 17 пациентов имели место грыжи IIIa типа и у 14 пациентов имели место грыжи IIIb типа. Измерялись высота пахового промежутка (h) и совокупная толщина верхней стенки пахового канала (m) с помощью специально разработанных устройств. В работе мы пользовались международной классификацией паховых грыж по L. Nyhus и возрастной классификацией ВОЗ.

Статистический анализ результатов исследования проводился в соответствии с требованиями, предъявляемыми в области медицины. Статистический анализ выполнялся с помощью программ «Statistica 10» (SN AXAR207F394425FA-Q) и «RStudio 1.1.461».

Результаты исследования и их обсуждение

В Гродненском регионе операция пахового грыжесечения произведена 3306 пациентам. Из них пациенты пожилого возраста составили 46 %. При этом в связи с рецидивом грыжи было оперировано 254 пациента. Из них пациенты пожилого возраста составили 57,8 %.

Установлено, что при открытых операциях не проводится морфометрическая оценка топографо-анатомических параметров пахового канала. Интраоперационная морфометрия пахового канала показала, что у пациентов пожилого возраста независимо от типа паховой грыжи имеет место уменьшение совокупной толщины мышц верхней стенки пахового канала M_e (3, 5) мм по сравнению с пациентами молодого возраста M_e (7, 8) мм. Высота пахового промежутка у пациентов пожилого возраста зависела от типа паховой грыжи. При II типе грыж — M_e (24–31) мм, при IIIa типе грыж — M_e (28–41) мм, при IIIb типе грыж — M_e (27–36) мм. Данные интраоперационной морфометрии показали о наличии различий в топографо-анатомических параметрах пахового канала, которые должны лежать в основе выбора метода натяжной или атензионной паховой герниопластики. Это совокупная толщина мышц, образующих верхнюю стенку пахового канала, которые используются в качестве пластического материала при натяжных методах герниопластики и высота пахового промежутка, указывающая на какое расстояние необходимо смещать мышцы для полного закрытия пахового промежутка. Очевидно, что в зависимости от состояния этих мышц, а также на какое расстояние их необходимо сместить при герниопластике зависит и результат лечения. Полученные результаты морфометрического исследования топографо-анатомических параметров пахового канала легли в основу разработки коэффициента выбора метода натяжной или атензионной паховой герниопластики K , который рассчитывается по

формуле: $K = h : m$, где h — высота пахового промежутка (мм), m — совокупная толщина мышц верхней стенки пахового канала (мм). При разработке данного коэффициента были использованы два важных параметра пахового канала. Это высота пахового промежутка (h) и совокупная толщина мышц верхней стенки пахового канала (m).

Для определения порога коэффициента выбора K нами построено уравнение логистической регрессии с бинарным откликом и пробит-функцией связи [2]. Данное уравнение составлено на основании данных наблюдений за выборкой из 68 пациентов-мужчин молодого, среднего и пожилого возраста, которым при выборе метода паховой герниопластики метрические параметры высоты ПП и СТМ верхней стенки пахового канала не являлись определяющими. Для каждого из испытуемых определялись следующие показатели: h — высота пахового промежутка (мм); m — совокупная толщина мышц верхней стенки пахового канала (мм); K — коэффициент выбора рецидив-бинарная переменная, принимающая значение 0, если рецидива не было, и 1, если рецидив был. В таблице 1 представлены оценки параметров модели.

Таблица 1 — Оценки коэффициентов регрессионной модели

	оценка	ст. ошибка	z-значение	p
(Intercept)	-9,463	2,283	-4,146	0
K	1,895	0,486	3,901	0

Как видно из таблицы, оценки коэффициентов предикторов статистически значимы, поэтому оба предиктора: свободный член (Intercept) и коэффициент выбора (K) включены в модель. Линейный предиктор (пробит) уравнения логистической регрессии, согласно данной модели будет иметь вид: $\text{Probit}(p) = -9,463 \cdot (\text{Intercept}) + 1,895 \cdot K$. Принятие решения об отнесении испытуемого к группе 0 или группе 1 выполняется следующим образом: если $\Phi(\text{Probit}(p)) < p_0$, то принимается решение об отнесении испытуемого к группе 0, если $\Phi(\text{Probit}(p)) > p_0$, то принимается решение об отнесении испытуемого к группе 1. В описанных условиях $\Phi(\text{Probit}(p))$ — функция нормального стандартного распределения для аргумента $\text{Probit}(p)$, p_0 — порог отсека. Выбор порога отсека определяется значениями чувствительности, специфичности и точности классификации. На графиках ниже приведены ROC-кривая модели и зависимость точности классификации от порога отсека. Площадь под ROC-кривой (AUC) составила 0,975, что свидетельствует о хорошей предсказательной способности построенной модели. В качестве порога отсека была выбрана вероятность $p_0 = 0,3798$. При данном пороге отсека чувствительность равна $Se = 89,47\%$, специфичность $Sp = 93,88\%$, точность $Acc = 92,65\%$. Решение уравнения $p_0 = -9,463 \cdot (\text{Intercept}) + 1,895 \cdot K_0$ даёт нам следующее значение порога отсека коэффициента выбора: $K_0 = 4,83$. На рисунке 2 представлена бинарная схема классификация моделью (стрелками также указаны порог отсека $K_0 = 4,83$ и соответствующая пороговая вероятность $p_0 = 0,3798$).

Таким образом, если коэффициент выбора для конкретного испытуемого больше чем $K_0 = 4,83$, то принимается решение об отнесении испытуемого к группе 1, и ему назначаются атензионные методы герниопластики, если же значение K менее указанного, — то натяжные. С точки зрения математических допущений полученная модель является адекватной, так как, как было указано выше, оценки коэффициентов являются статистически значимыми; остаточный девианс модели равен 27,65, в то время как для нуль-модели он составляет 80,57; значение информационного критерия Акаике равно 31,65, для нуль-модели — 82,57; также была выполнена кросс-валидация модели методом скользящего контроля с точностью в качестве функции цены: средняя точность составила 89,47 % [2].

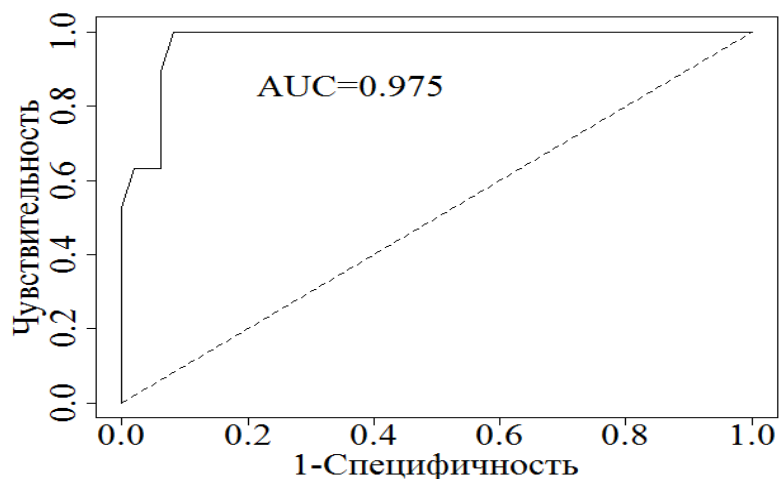


Рисунок 1 — ROC-кривая модели

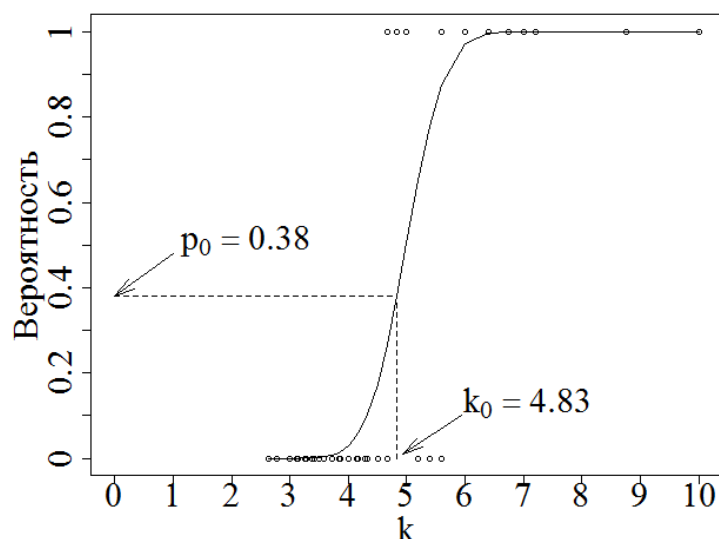


Рисунок 2 — Бинарная схема классификация моделью (точки — наблюдаемая классификация, сплошная линия — теоретически предсказанная вероятность отнесения к группе (стрелками также указаны порог отсеечения и соответствующая пороговая вероятность)

Выводы

1. Интраоперационная морфометрия позволяет объективно оценить состояние верхней стенки пахового канала и высоты пахового промежутка.
2. Предложенный коэффициент выбора метода паховой герниопластики дает возможность дифференцированно подходить к выбору атензионный или натяжной паховой герниопластики, минимизировать субъективный фактор при выборе герниопластики на этапе оперативного вмешательства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Выбор метода лечения паховых грыж / В. А. Ступин [и др.] // Хирургия. Журн. им. Н. И. Пирогова. — 2009. — № 11. — С. 53–57.
2. Мاستицкий, С. Э. Статистический анализ и визуализация данных с помощью R. Черно-белое издание / С. Э. Мاستицкий, В. К. Шитиков. — М.: ДМК Пресс, 2015. — 496 с.
3. Назарьянц, Ю. А. Способ лечения паховых грыж / Ю. А. Назарьянц, С. И. Петрушко // Современ. проблемы науки и образования. — 2016. — № 6. — С. 123–129.
4. Паховые грыжи: реалии и пути улучшения результатов лечения / С. М. Смотрин [и др.] // Декабрьские чтения по неотложной хирургии: материалы Респ. науч.-практ. конф., Минск, 13 дек. 2019 г. / под ред. С. И. Третьяка, В. Я. Хрищановича, И. М. Лодутько. — М., 2019. — Т. 8. — С. 87–91.
5. Desarda, M. P. Physiological repair of inguinal hernia: a new technique (study of 860 patient) / M. P. Desarda // Hernia. — 2006. — Vol. 10, Iss. 2. — P. 143–146.