

Клинические примеры использования способа.

Больной С., 37 лет, история болезни №15116, поступил в травмотделение ОКБ г.Курска 30.11.03 г. Травма в быту за 3 часа до поступления – упал дома на область правого бедра. Диагноз: закрытый перелом в 1/3 правой бедренной кости со смещением. В течение 2 суток проводилось лечение методом скелетного вытяжения, затем 2.12.2003 г. под общей анестезией выполнена открытая репозиция и фиксация перелома L образной пластиной 95°. Длительность операции составили 1,5 часа. На 2 сутки послеоперационного периода у больного обнаружен отек оперированной конечности, температура тела повышена до 38°. Заподозрен илеофemorальный тромбоз справа. Произведена диагностика предложенным способом: установлено, что разность объемов голени и бедра до пережатия поверхностных вен и после составила 18%. Диагностирован илеофemorальный тромбоз вен правой нижней конечности. Для подтверждения диагноза выполнено ультразвуковое исследование глубоких вен оперированной конечности, а также флебография вен бедра и голени. Обнаружен венозный окклюзионный тромбоз поверхностной бедренной вены.

Больной П., 39 лет, история болезни №15668/713, получил травму в 1984 году – открытый перелом обеих костей левой голени, который несмотря на проводимое лечение осложнился остеомиелитом левой большеберцовой кости и принял хроническое течение. Неоднократно лечился в аппаратах Илизарова. Больному предполагалась некрэксеквирэктомия левой большеберцовой кости. Однако у больного отмечен выраженный отек левой голени – до 6 см по сравнению с правой нижней конечностью. Заподозрен глубокий венозный тромбоз левой нижней конечности. Выполнена диагностика: разность объемов голени до и после пережатия поверхностных вен составила 20% исходного. Диагностирован окклюзионный тромбоз левой подколенной вены. Для подтверждения диагноза выполнено УЗИ сосудов левой нижней конечности. Общая бедренная вена, поверхностная вены бедра и глубокая бедренная вены не расширены, проходимы. Левая подколенная вена: стенки уплотнены, просвет неоднородный. Та же картина в в/з задней большеберцовой вены.

Предлагаемый способ диагностики тромбоза глубоких вен голени позволяет: производить диагностику тромбозов нижних конечностей на ранней стадии с большей по сравнению с известными способами достоверностью; снизить стоимость используемой для диагностики аппаратуры до 8 – 12 т. руб. (ОЭД стоит от 300 до 700 руб., ПЭВМ – от 7 т. руб.); автоматизировать процесс диагностики и уменьшить его сложность, что позволит использовать низкоквалифицированный медперсонал.

Литература

1. Сырякин В.И. Системы технического зрения: / Под ред. В. Сырякина, В. Титова. – Томск: МГП РАСКО. – 1993. – 367 с.
2. Патент № 2262883 РФ, МПК7 А61В5/00, 5/04. Способ диагностики тромбоза глубоких вен голени и устройство для его осуществления / В.Н. Мишустин и др. – Бюл. №30. – 11 с.
3. Методы компьютерной обработки изображений / Под ред. В.А. Сойфера. – М.: Физматлит. – 2001. – 784 с.
4. Нечеткие множества в моделях управления и искусственного интеллекта / Под ред. Д.А. Поспелова. – М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1986. – 312 с.

УДК 616.131-005.7

ОСОБЕННОСТИ ПРОФИЛАКТИКИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ

А.В. ВАРДАНАН*, Р.Б. МУМЛАДЗЕ*, В.Ф. ЗУБРИЦКИЙ**, Е.В. РОЙТМАН***, А.Л. ЩЕЛОКОВ*, К.Н. НИКОЛАЕВ**, И.А. БОРОДИН**, Н.А. ЗОРИНА*

Тромбоз глубоких вен нижних конечностей (ТГВНК), развившийся после хирургических вмешательств и травм, является источником смертельно опасного осложнения – тромбозом легочной артерии (ТЭЛА) [15]. По данным [11], основанных на результатах аутопсий, выполненных в хирургических стационарах, ≥20% летальных исходов обусловлены ТЭЛА. Основным источником ТЭЛА являются проксимальные отделы венозного русла нижних конечностей, основной причиной ТЭЛА в >90% случаев является ТГВНК [5]. ТГВНК может протекать бессимптомно в 80% случаев, иногда единственным его проявлением становится массивная ТЭЛА [7]. Одной из причин возникновения ТГВНК является операция [1]. После оперативных вмешательств ТГВНК развивается в среднем у 19–59% больных. [2, 8].

Одна из наиболее частых причин смерти оперированных и тяжелое осложнение ТГВНК – ТЭЛА [1], прочно удерживающая второе-третье место в структуре летальности в стационарах

хирургического профиля. ТЭЛА является причиной смерти каждого 5 больного с повреждением опорно-двигательного аппарата [6]. У больных, перенесших это осложнение, в течение 3 месяцев формируется стойкая легочная гипертензия с прогрессирующим нарушением функции правых отделов сердца [7]. После первого эпизода эмболии рецидив ТЭЛА возникает в 14% случаев [9, 13]. Проблемы венозных тромбозомболических осложнений (ТЭО) в хирургии, травматологии и ортопедии актуальны потому, что травматические повреждения конечностей и операции относятся к ситуациям высокого риска в отношении развития венозных тромбозов и легочной эмболии [6, 10]. Многие могли спастись при своевременном выявлении венозного тромбоза и проведении адекватных мероприятий [12]. Задачей хирургии, травматологии и ортопедии является выявление ТГВНК, как потенциального источника летальности. Важно выявление претромботических состояний системы гемостаза, проведение антикоагулянтной терапии, оценка риска побочных явлений [3, 4].

Цель – анализ методов профилактики венозных ТЭО.

Материал и методы. Проведен анализ результатов профилактики венозных ТЭО у 215 чел. в 2003–2006 г. Возраст пациентов 25–82 лет. Мужчин – 96 (44.7%), женщин – 119 (55.3%) с умеренной и высокой степенью риска развития венозных ТЭО по качественной характеристике, предложенной [14] (табл. 1).

Таблица 1

Степени риска послеоперационных венозных тромбозомболических осложнений (по [14] в модификации)

Риск	Факторы риска, связанные с:	
	операцией	состоянием б-ного
Низкий (IA)	I. Неосложненные вмешательства <45 мин. (аппендэктомия, грыжесечение, роды, борт, трансуретральная аденомэктомия и др.)	A. Отсутствуют
Умеренный (IB, IC, IIA, IIB)	II. Большие вмешательства (холецистэктомия, резекция желудка или кишечника, осложненная аппендэктомия, кесарево сечение, ампутиация матки, артериальная реконструкция, чрезузверная аденомэктомия, остеосинтез костей голени и др.)	B. Возраст >40 л. Варикоз вен Прием эстрогенов Недостаточность кровообращения Постельный режим >4дн. Инфекция Ожирение После родов 6 нед.
Высокий (IIC, IIIA, IIIB, IIIC)	III. Расширенные вмешательства (гастрэктомия, панкреатэктомия, колэктомия, экстирпация матки, остеосинтез бедра, ампутиация бедра, протезирование суставов и др.)	C. Онкозаболевания ТГВ и ТЭЛА в анамнезе, паралич н/конечностей Тромбофилия

Хирургических больных было 94(43.7%), гинекологических – 56(26.1%), травматологических – 65(30.2%). Пациенты разделены на группы: основная (ОГ – 160 чел.) и контрольная (КГ – 55 чел.). Частота тромботических осложнений см. табл. 2.

Таблица 2

Тромботические осложнения в зависимости от проводимой фармакопрофилактики, как критерии отбора ОГ и КГ

Послеоперац. тромбозы	Фармакопрофилактика				КГ (n=55)	
	ОГ (n=160)					
	за 2–12 часов до операции		6–12 часов после операции		Без профилактики	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
	77	35.8	83	38.6	55	25.6
Тромбозы в системе НПВ	-	-	12	14.5	24	43.6
ТЭЛА	-	-	-	-	3	5.5

Пациенты ОГ были разделены на две подгруппы: 1-я подгруппа 77 (35.8%) лиц, которым комплекс мер профилактики ТЭО, включал наряду с механическими методами (эластическое бинтование, пневмокомпрессия) фармакопрофилактику гепаринами различной молекулярной массы: при средней степени риска – нефракционированный гепарин (НФГ) 5000 ЕД 3 раза в сутки подкожно, низкомолекулярные гепарины (фраксипарин) 0.3 мл подкожно 1 раз в сутки за 2–12 часов до операции.

*Москва, каф. общ. и эндоск. хир. РМАПО, ГКБ им. С.П. Боткина

**Москва, кафедра Военно-полевой хирургии ГИУВ МО РФ, ГКБ № 29

***Москва, Российский научный центр хирургии им. Б.В. Петровского

При высокой степени риска – НФГ по 5000 ЕД 4 раза в сутки подкожно, фраксипарин 0.3 мл за 2–12 часов до операции и в последующем 0.6 мл 1 раз в сутки в течение 8–10 дней после операции. 2-я подгруппа 83 (38.6%) пациента, которым антикоагулянтная профилактика ТЭО гепаринами различной молекулярной массы проводилась в отсроченном режиме – через 4–6 часов после операции в связи с угрозой значительного интраоперационного кровотечения. В КГ антикоагулянтная профилактика в п/о периоде не велась. В ОГ и КГ проведен анализ причин развития ТГВНК и ТЭО. Для оценки эффективности проводимых мер профилактики тромботических поражений системы нижней полой вены (НПВ) проводился мониторинг УЗ-ангиосканированием (УЗАС).

Первое ангиосканирование выполнялось перед операцией, а последующие – в п/о периоде (7–8 день). При выявлении проксимальных тромбозов системы НПВ мониторинг с изучением границ и подвижности тромботических масс в продольной и поперечной плоскости в течение 5–7 дней проводился ежедневно с последующим увеличением интервала в 2–3 дня в течение всего срока пребывания в стационаре. Это позволило в динамике контролировать границы тромбоза, с использованием УЗ-аппаратов *Logic* – 500 (GE, США), *Acuson Aspen* (Acuson & Siemens Company, Германия), *Image Point* (Philips, Германия) с линейными датчиками частотой от 5 до 10 МГц и вагинальными датчиками 5–7,5 МГц. Всем пациентам было выполнено триплесное сканирование глубоких, подкожных, перфорантных вен голени и бедра. Исследовались подвздошные вены, вены таза и НПВ.

Проводилась сравнительная оценка УЗ-картины вен нижних конечностей в б-режиме. Анализировались данные цветового и энергетического картирования венозного кровотока и его спектральные характеристики. Для диагностики возможной ТЭЛА, в т.ч. бессимптомной формы, у 20 (10.5%) пациентов с проксимальным уровнем тромботического поражения системы НПВ проведено перфузионное сканирование (сцинтиграфия) легких. Исследование проводилось радиофармацевтическим препаратом (РФП) диагностического назначения, представляющим собой макроагрегаты альбумина человеческой сыворотки, меченные ^{99m}Tc «МАКРОТЕХ» фирмы «Диамед» в различных проекциях с использованием гамма-камеры *GKA – 401* (Toshiba).

Гемостазиологическое исследование выполняли для прогнозирования претромботического состояния системы гемостаза, контроля проводимой антитромботической профилактики на различных этапах лечения с исследованием тромбоцитарного звена и коагуляционной активности. 1-й этап – до операции, 2-й – 7–14 день послеоперационного периода, 3-й – перед выпиской из стационара. Протокол гемостазиологического обследования больных включал ряд показателей: активированное частичное тромбопластиновое время, протромбиновое время в виде международного нормализованного отношения, тромбиновое время, концентрацию фибриногена, содержание растворимых комплексов фибрин-мономеров, уровень антитромбина III (АТ III), исследование протеина С, XIIIa-зависимого фибринолиза, концентрацию D-имеров, активность плазминогена, общую фибринолитическую активность, содержание С-реактивного белка, вязкость крови и плазмы. Состав исследуемых гемостазиологических тестов определялся в зависимости от категории риска больных и показаний. Рентгеноконтрастная флебография в виде ретроградной илиокаваграфии (РИКГ) выполнена в нашем исследовании 22 (10.2%) лицам, у которых при УЗАС выявлен эмбоопасный тромбоз проксимальных отделов системы НПВ. Исследование выполнялось через правую внутреннюю яремную вену. После пункции ее иглой Сельдингера под углом 45° к коже, через просвет иглы под телевизионным контролем проводился ангиографический проводник. По проводнику с помощью специальной системы (интродюсера) проводился ангиокатетер через правое предсердие в устье НПВ и низводился до подвздошных вен, по возможности в дистальный отдел общей подвздошной вены на стороне поражения. Выполнялось поэтапное контрастирование, которое позволяло выявить проксимальную границу тромба. Катетер устанавливался над верхушкой тромба, вводилось контрастное вещество, и выполнялась серия снимков.

Каваграфия позволила решить вопрос об уровне тромботического процесса и выборе лечебной тактики. Переход диагностической РИКГ в лечебную с имплантацией интравенозного фильтра был обусловлен наличием эмбоопасных тромбозов илиокавального, подвздошно-бедренного, подколенно-бедренного и сафено-бедренного сегментов для профилактики ТЭЛА. Кава-фильтр «Корона» производства ООО «Минимально инвазивные технологии» (Россия) представлен на рис. 1.



Рис. 1. Кава-фильтр «Корона» МИТ, Россия

Профилактика ТЭО включала раннюю активацию больных, механические, фармакологические и хирургические методы у пациентов с эмбоопасными тромботическими поражениями. Всеми больными использовались медицинские эластические компрессионные изделия (МЭКИ): предпочтение отдавалось противоэмболическому (госпитальному) трикотажу градуированной компрессии (чулки, гольфы) фирмы «*Sigvaris*» производства «*Ganzoni CIE & AG*», который обеспечивает постоянное воздействие на всю поверхность ноги, вызывает ускорение венозного кровотока и тем самым повышает эффективность антикоагулянтной терапии; также использовались эластические бинты. Госпитальный трикотаж «*Sigvaris*» применялся 32 (14.9%) больными с умеренным риском развития венозного ТЭО и у 54 (25.1%) с высоким риском. Механическая профилактика, являясь эффективным способом при среднем уровне риска, включала перемежающуюся градуированную компрессию в течение всего компрессионного цикла системой *SCD response* фирмы «*TYCO Healthcare Group AG*». Параметры градуированного уровня давления составили 40–60 мм рт. ст. с воздействием на ногу по всей длине последовательно: сначала на лодыжку, затем на голень и на бедро. Перемежающаяся пневмокомпрессия проведена 28 (13%) лицам с умеренным риском развития ТЭО и 41 (19.1%) – с высоким риском. Антитромботическая антикоагулянтная профилактика проводилась нефракционированным гепарином и низкомолекулярными гепаринами. Непрямые и пероральные антикоагулянты для профилактики ТГВНК не применялись в связи с высоким риском развития геморрагических осложнений и сложностью адекватного мониторинга гемостаза. Показанием к применению этих препаратов являлись ТГВНК и ТЭЛА.

Результаты исследования. УЗАС, проведенное на различных этапах лечения, позволило выявить частоту и уровень тромботического поражения в системе НПВ (рис. 2), (табл. 3). Данные, приведенные в табл. 3, говорят об отсутствии тромботического поражения в системе НПВ в I подгруппе ОГ, где проводилась профилактика ВТЭО гепаринами различной молекулярной массы, начатая за 2–12 часов до операции. Во II подгруппе ОГ тромбоз вен голени был диагностирован у 4 (2.5%) лиц, проксимальный тромбоз – у 8 (5%). У лиц КГ, где фармакопрофилактика не велась, в 14.5% случаев диагностирован тромбоз вен голени, в 25.5% случаев – тромбоз проксимальных вен, в 3.6% случаев – тромбоз поверхностных вен нижних конечностей.

Перфузионное сканирование легких проводилось 20 (9.3%) больным с проксимальной локализацией тромбоза системы НПВ у 6 (2.8%) пациентов ОГ (II подгруппа) и у 14 (6.5%) пациентов КГ. Оно позволило выявить нарушение перфузии над всей поверхностью левого легкого (признак массивной ТЭЛА) у 1 больного и диффузное снижение зон накопления РФП с деформацией легочного контура (признак тромбоэмболии мелких ветвей легочной артерии) у 2 (1%) больных (рис. 3).

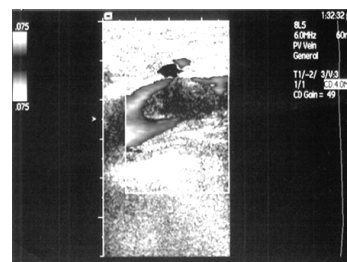


Рис. 2. УЗАС, продольное сканирование. Флотирующий тромб подколенной вены

Таблица 3

Уровень и частота тромботического поражения в ОГ и КГ по УЗАС

Уровень тромбоза	Больные (n= 215)					
	ОГ (n=160)				КГ (n=55)	
	I подгруппа (n=77)		II подгруппа (n=83)			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Вены голени	-	-	4	2.5	8	14.5
Проксимальные вены	-	-	8	5	14	25.5
Поверхностные вены	-	-	-	-	2	3.6
Всего:	-	-	12	7.5	24	43.6

Исследования в виде динамического контроля позволили судить об итогах лечения. При сопоставлении результатов с данными рентгенологического исследования легких, нарушения перфузии, выявленные на сцинтиграмме, не проявлялись рентгенологически. В I подгруппе ОГ в связи с отсутствием показаний РИКГ не выполнялась. Во II подгруппе ОГ РИКГ выполнена 2 (1%) пациентам в связи с наличием эмболоопасного илюфеморального тромбоза по данным УЗАС. Этим больным в инфраренальном отделе НПВ был имплантирован кава-фильтр «Корона». В КГ при УЗАС тромботическое поражение в системе НПВ было выявлено у 24 чел., из них 5 (2.3%) с флотирующим тромбом выполнена РИКГ с имплантацией кава-фильтра «Корона» (рис 4).

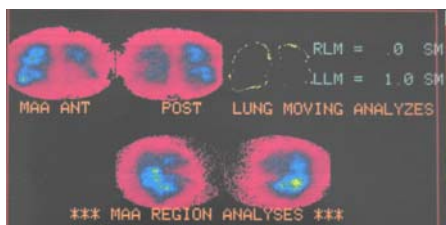


Рис. 3. Перфузионное сканирование легких. Нарушение перфузии с преимущественным поражением левого легкого. Признаки ТЭЛА



Рис. 4. Имплантированный кава-фильтр «Корона» в инфраренальном отделе НПВ

При РИКГ тромбоз инфраренального сегмента НПВ выявлен у 1 (0.5%) больного. Подвздошно-бедренная локализация тромбоза с переходом на НПВ выявлена у 4 (1.7%) больных. Тромбоз подколенно-бедренного сегмента – у 1 (0.5%) больного. За время нахождения в хирургическом стационаре у этих больных случаев ТЭЛА не было. При гемостазиологическом исследовании до операции установлено нарушение тромбоцитарного и коагуляционного гемостаза у 42 (47.7%) больных с умеренной степенью риска развития венозного ТЭО, из них у 18 (11.3%) лиц ОГ и 24 (43.6%) – КГ. Среди 127 (59.1%) больных с высокой степенью риска развития ВТЭО нарушения тромбоцитарного и коагуляционного гемостаза были у 45 (28%) чел. ОГ и 31 (56.4%) – КГ. Рост агрегационной активности тромбоцитов с наличием гиперагрегации выявлен у 124 (77.5%) чел. ОГ, у 52 (94.5%) – КГ.

При изучении коагуляционного гемостаза выявили, что активация свертывания крови идет за счет роста уровня тромбинеми и снижения АТ III, протеина С. В ОГ отмечен спад уровня АТ III в 14.4% случаев, протеина С – в 7.5% случаев, в КГ: снижение АТ III – в 43.6%, протеина С – в 14.5% случаев. Гемостазиологическое исследование показывает, что развитие тромботических осложнений идет на фоне дискоординации в системе естественных антикоагулянтов (АТ III и протеина С) (рис.5, 6).

При исследовании Д-димера крови 22 лицам с тромбозом магистральных вен нижних конечностей, у 21 (95%) из них его количество составило в среднем 2.1 ± 0.6 мкг/мл. При анализе причин тромбоза в системе НПВ у 12 (14.5%) ОГ (II подгруппа) и у 24 (43.6%) чел. КГ установили, что фармакопрофилактика низкомолекулярным гепарином этим больным проведена в отсроченном режиме или не проводилась из-за угрозы массивного интраоперационного кровотечения. УЗАС выявило тромбоз в

системе НПВ на ранних сроках и изменить лечебную тактику у 12 (14.5%) ОГ (II подгруппа) и у 24 (43.6%) больных КГ.

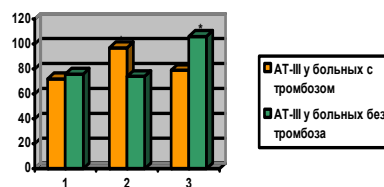


Рис. 5. Сравнительная динамика АТ III на этапах наблюдения. Примечание: здесь и далее* – различия между группами достоверны ($p < 0.05$)

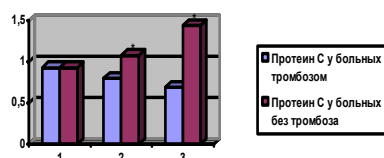


Рис. 6. Сравнительная динамика протеина С на этапах наблюдения

Выводы. Проведение антикоагулянтной профилактики на всех этапах хирургического лечения больным со средней и высокой степенью риска развития венозного ТЭО позволяет избежать тромботических осложнений в послеоперационном периоде. Контроль динамического изменения гемостазиологических показателей наряду с УЗАС позволяет выявлять тромботический процесс в системе НПВ и провести контроль за антикоагулянтной терапией. Имплантация кава-фильтра в инфраренальном отделе НПВ с предварительным выполнением РИКГ у больных с эмболоопасным тромбозом, позволяет предотвратить развитие ТЭЛА.

Литература

1. Баешко А.А. // Хирургия. – 1999. – № 3. – С. 52–58.
2. Баешко А.Идр. // Ангиол. и сосуд. хир. – 2001. – №1. – С. 105.
3. Балуда В.П. и др. Претромботическое состояние: Тромбоз и его профилактика. – М.: Зеркало-М, 1999. – 297 с.
4. Баркаган З.С., Момот А.П. Диагностика и контролируемая терапия нарушений гемостаза. – М.: Ньюдиамед, 2001. – 286 с.
5. Бокарев И.Н. Тромбозы, геморрагии, ДВС-синдром. // Мат-лы V Всерос. конф. – М., 2000. – С. 39–43.
6. Кузьменко В., Копенкин С. // Врач. – 2001. – № 8. – С. 2–7.
7. Савельев В.С. // Хир. – 1999. – № 6. – С. 60–63.
8. Савельев В.С. 50 лекций по хирургии. – М., 2003. – С. 92.
9. Стойко Ю.М. и др. Профилактика тромбоэмболических осложнений у хирургических больных в многопрофильном стационаре: Метод. рекомендации. – М., 2004. – 26 с.
10. Флебология/ Под ред. В.С. Савельева. – М., 2001. – 660 с.
11. Heit J.A. // Semin. Thromb. Hemost. – 2002. – №2. – Р. 3–14.
12. Hirsh J. et al. // Circul. – 2001. – Vol. 103. – Р. 2994.
13. Jamieson S.W. // Heart. – 1998. – Vol. 79. – Р. 118–120.
14. Samama Ch.M., Samama M. M. // Congress of European Society of Anaesthesiology // Amsterdam, 1999. – Р. 39–43.
15. Wroblewski B.etal//J Bone Joint Surg. – 2000. – №2. – Р. 159.

УДК616.381-072.1; 616.1; 616-089.168.1; 616.366-002

ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ СОСТОЯНИЯ ПАТОЛОГИИ ВНЕПЕЧЕНОЧНЫХ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ И БОЛЬШОГО СОСКА 12-ПЕРСТОЙ КИШКИ И ЕЕ РАЗРЕШЕНИЕ ВО ВРЕМЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ

Д.В. ВОЛКОВ, А.В.ГВОЗДЕВА, Ю.В. КАНИЩЕВ, И.М. КОЛЕСНИК, Н.П. НАЗАРЕНКО*

Несмотря на признание лапароскопической холецистэктомии (ЛХЭ) «золотым стандартом» в лечении хирургических заболеваний желчного пузыря [2–4], основной проблемой после холецистэктомии является невыявленный и неустраненный во время операции холедохолитиаз и патология большого соска двенадцатиперстной кишки (БСДК), которые занимает ведущее место в структуре причин постхолецистэктомического синдрома и, по мнению большинства авторов, превышает 29% [1, 5].

* г. Курск, Россия, КГМУ, кафедра хирургических болезней №2