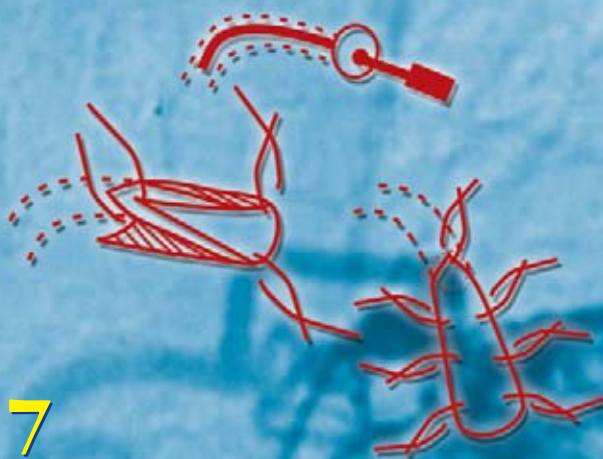


КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

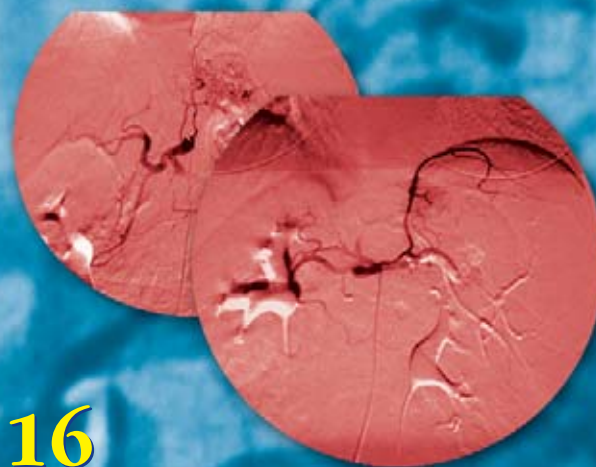
- 4** Феномен отраженной шокowej волны при экстракорпоральной литотрипсии
Терещенко Н.К., Коршунов Н.П.
Extracorporeal Lithotripsy — Shock Wave Phenomena
N.K. Tereschenko, N.P. Korshynov
- 7** Малоінвазивні методи хірургічного лікування хворих на сіалолітіаз піднижньощелепних слинних залоз
Лісова І.Г., Ярославська Ю.Ю., Михайленко Н.М., Ткач Т.В.
Surgery of Sialolithiasis of Submandibular Salivary Glands
I.G. Lisova, Yu.Yu. Yaroslavska, N.M. Mihalenko, T.V. Tkach



7

ТЕМАТИЧЕСКИЕ ОБЗОРЫ

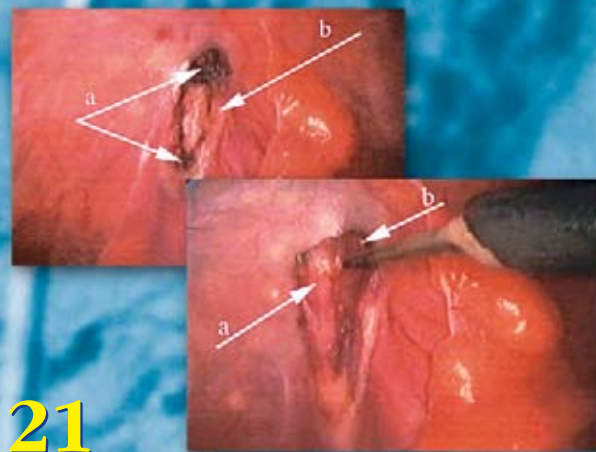
- 11** Применение видеоторакоскопических операций при лечении травматических повреждений груди (обзор литературы)
Шипулин П.П., Мартынюк В.А., Сажинко В.В.
Endoscopy in Thorax Injuries (Literature Review)
P.P. Shipulin, V.A. Martenuk, V.V. Sagzienko



16

КЛИНИЧЕСКИЙ ОПЫТ

- 16** Блокування селезінкової артерії та портална гастропатія у хворих на цирроз печінки
Русин В.І., Буцко Є.С., Русин А.В., Шніцер Р.І., Румянцев К.Є.
Deadlocking of Splenic Artery and Portal Gastropathy in Patients with Liver Cirrhosis
V.I. Rusin, E.S. Boutsko, A.V. Rusin, R.I. Shnitzer, K.E. Roumyantsev
- 21** Лапароскопическое лечение варикоцеле
Головко С.В., Терещенко С.В., Чернев В.Н., Стёпушкин С.П., Терещенко П.В.
Laparoscopic Treatment of Varicocele
S.V. Golovko, S.V. Tereschenko, V.N. Chernev, S.P. Styopushkin, P.V. Tereschenko



21

© Український журнал малоінвазивної та ендоскопічної хірургії, 2003
© Український Фонд підтримки та розвитку нейроендоскопії та ендоскопічної нейрохірургії, 2003
© ЗАТ "Київський клінічний госпіталь", 2003
Все права захищені. Перепечатка матеріалів або їх частей в будь-якому виді без письмового згоду держателя авторських прав буде преследуватися в судовому порядку.

© Ukrainian Journal of Minimally Invasive and Endoscopic Surgery, 2003
© Ukrainian Fund of the Support and Development of Neuroendoscopy and Endoscopic Neurosurgery. All rights reserved.
© Kiev's Clinical Hospital, Medical Corp. All right reserved.

ФЕНОМЕН ОТРАЖЕННОЙ ШОКОВОЙ ВОЛНЫ ПРИ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ ЛИТОТРИПСИИ

Терещенко Н.К., Коршунов Н.П.

Клиника урологии и нефрологии Главного военного клинического госпиталя МО Украины, Киев

Extracorporeal Lithotripsy — Shock Wave Phenomena

N.K. Tereschenko, N.P. Korshynov

Clinic of Urology, Main Military Clinical Hospital, Defense Ministry of Ukraine, Kiev

Вступление

В последнее десятилетие, благодаря разработке и совершенствованию метода экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии (ЭУВЛ), или дистанционной литотрипсии (ДЛТ), что является синонимом, существенно изменилась тактика лечения мочекаменной болезни. В настоящее время метод ДЛТ является наиболее распространенным в лечении уролитиаза [1, 3].

Эффективность камнеразрушения зависит от ряда факторов: определения показаний для ДЛТ, опыта врача, конструктивных характеристик литотриптора, расположения и состава объекта воздействия ударной волны [1, 2]. В мировой литературе представлено огромное количество работ, посвященных использованию различных методов литотрипсии, положительных и отрицательных её факторов, влияния ДЛТ на почечную паренхиму и её составляющие, окружающие ткани, осложнения; ближайшие и отдаленные результаты. Вместе с тем, мы не встретили работ, посвященных одновременному дроблению камней почки отраженной ударной волной.

Цель работы — определить тактику и показания ДЛТ при камнях почки; объяснить механизм деструктуризации камней почки, находящихся вне зоны ударной ударной ударной волны.

Материалы и методы

В урологическом отделении клиники урологии и нефрологии ГВКГ за последних 5 лет выполнено

1691 сеанс ДЛТ 1083 пациентам. Из них камни почек подвергнуты дроблению у 483 больных, в том числе 89 коралловидных, камни мочеточника — 527, и камни мочевого пузыря у 73 больных. Средний возраст пациентов составил 39,5 лет.

Сеансы ДЛТ выполнялись на литотрипторе "Litos-tag 2-Plus" фирмы Simens. В среднем на одного больного количество сеансов составило 1,6. Дробление проводилось при напряжении от 12 до 19 Кв с постепенной адаптацией к режиму энергии. Количество импульсов за один сеанс при дроблении камней почки не превышало 4000, а при дроблении камней мочеточника 4500-5000 ударов.

При проведении ДЛТ коралловидных камней почки воздействие ударной волны начинали с лоханочной части коралла, а при множественных камнях с камня, который ближе всех расположен к пиелоретеральному сегменту. По показаниям мы устанавливали перед ДЛТ DJ — стент (27).

В процессе дробления камней почек и камня верхней трети мочеточника мы использовали фиксирующий пояс, уменьшающий амплитуду движения почки [3], что дало возможность улучшить эффективность литотрипсии.

Результаты и обсуждение

Анализ клинического материала показал, что для выбора лечебной тактики ДЛТ камней почек особое значение имеет сопоставление анатомофункциональных параметров мочевыводящих путей с клинической формой нефролитиаза, структурой

камня, состоянием уродинамики. Абсолютные противопоказания для ДЛТ — поликистоз и кисты почек больших размеров; терминальная стадия ХПН; заболевания, сопровождающиеся гипокоагуляцией, тяжелые интеркуррентные заболевания, беременность; выраженные нервно-психические расстройства, сосудистые аневризмы, гемангиомы. К относительным противопоказаниям ДЛТ мы относим наличие у пациентов нарушения ритма сердечной деятельности, постоянного электрокардиостимулятора, металлоконструкций вблизи локализации камня, аномалий развития мочевой системы, менструация, гематурия, а также "немая" почка [1].

В процессе проведения литотрипсии и постоянного контроля за литодинамикой мы обратили внимание на разрушение камней почки, расположенных вне зоны оси ударной шоковой волны. Так, у 5 больных при дроблении камней лоханки были одновременно разрушены камни (2) нижней, средней (1) и верхней (2) чашек. У 4 пациентов при ДЛТ одного из камней почки, расположенных в лоханке, без смещения ударной оси шоковой волны, были подвергнуты одновременному разрушению в одном случае 2 камня и в 3 случаях один. При этом следует отметить, что видимая рентгеноскопическая деструктуризация камня проявляется, как правило, на вторые сутки после дробления. По всей вероятности пучок шоковых волн, имеющий в диаметре до 5-6 мм, частично "рикошетит" от основного камня, попадая в соседние. В этих случаях имеет значение как анатомическое взаиморасположение камней, так и их состав. В основном, наблюдался феномен "отраженной литотрипсии" при смешанных уратных и фосфатных камнях. Удаленные и расположенные в чашечках мелкие камни, не подвергались воздействию отраженной волны.

По нашим наблюдениям у всех больных с феноменом отраженной литотрипсии расстояние между камнями не превышало 20 мм, и только в одном случае одновременно был раздроблен камень средней чашечки на расстоянии 35 мм от основного камня лоханки, подвергнутого ДЛТ. Наиболее эффективная отраженная литотрипсия проявилась при соприкасающихся камнях лоханки.

В доступной литературе и в сети Интернет, мы не встретили сведений, касающихся вопросов одновременного разрушения камней почки отражённой шоковой волной. Выявленный нами феномен "отражённой литотрипсии" несомненно надо учитывать в тактике ДЛТ камней почки, а также в прогнозировании постоперационных осложнений ДЛТ.

Клиническое наблюдение

Больной П., 47 лет, поступил в урологическое отделение ГВКГ с диагнозом мочекаменная болезнь, камни правой почки.

При обследовании отклонений от нормальных величин биохимических и лабораторных показателей не выявлено. В анализе мочи — лейкоциты 7-8 в поле зрения, эритроциты — 1-2 в поле зрения. На обзорной рентгенограмме области почек и мочевыводящих путей в проекции лоханки правой почки — два конкремента продолговатой формы, а также тени мелких конкрементов в проекции средней и верхней чашечек. На урограммах — выделительная функция обеих почек не нарушена.

Больному проведен один сеанс ДЛТ камня, расположенного медиально. Количество ударных волн — 4000. Максимальный уровень энергии — 4,0. В конце сеанса ДЛТ отмечена деструктуризация камня, соседний камень без видимых изменений.

На 2 сутки у больного при рентгеноскопии выявлена "каменная" дорожка до 6 мм длиной в проекции нижней трети правого мочеточника. В проекции средней чашки почки определяются отдельные осколки камня, раздробленного отраженной волной. Через месяц при контрольном обследовании полностью отошла "каменная" дорожка. Функция почки — удовлетворительна. В лоханке определяются 3 мелких осколка до 2 мм в диаметре. По данным УЗИ признаков гематомы не выявлено. Лабораторные показатели крови и мочи в пределах нормы.

Заключение

В процессе дробления камней почки было обращено внимание на случаи одновременного разрушения соседних камней, находящихся вне сектора ударной шоковой волны. Все эти наблюдения были тщательно проанализированы. Прежде всего были исключены варианты погрешности технологии ДЛТ: возможность попадания соседних камней в спектр воздействия ударной шоковой волны. Из всех случаев ДЛТ множественных камней почек — наблюдаемый нами феномен составил 2,8%.

Дробление крупных коралловидных камней проводилось поэтапно, чередуя сеансы дробления не чаще чем через 5-6 суток, а перерыв между этапами составил не менее одного месяца. В некоторых случаях дробления коралловидного камня на крупные фрагменты, при повторной литотрипсии также наблюдался феномен "отражённой литотрипсии".

Наш клинический опыт ДЛТ показал, что для выбора оптимальной тактики камнедробления необхо-

димо учитывать феномен отраженной литотрипсии, что имеет значение в оценке литодинамических процессов в послеоперационном периоде, а также в прогнозировании и профилактике возможных осложнений ДЛТ.

Литература

1. Брыков В.И., Коршунов Н.П., Терещенко Н.К. (1999) Дистанционная литотрипсия в лечении мочекаменной болезни. Методические рекомендации. (Киев).
2. Коршунов М.П. Пристрій для обмеження фізіологічної / дихальної рухливості нирок при ДЛТ. Патент на винахід № 37121А.
3. Zehnter C., Casanova G.A. et al. (1989) Treatment of distal ureteral calculi with extracorporeal shock wave lithotripsy. *Europ. Urol.* Vol. 6; 4:250



ПОДПИСКА 2003

Глубокоуважаемые подписчики, читатели, авторы оригинальных статей!

С 2002 года "Украинский журнал малоинвазивной и эндоскопической хирургии" распространяется непосредственно каждому читателю/учреждению Украины редакцией напрямую.

Благодаря поддержке **Киевского клинического госпиталя** рассылка журнала проводится бесплатно, так же как и публикация оригинальных статей.

Для получения журнала в 2003 году Вам/Вашему учреждению необходимо прислать заявку в произвольной форме в адрес редакции.

МАЛОІНВАЗИВНІ МЕТОДИ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА СІАЛОЛІТІАЗ ПІДНИЖНЬОЩЕЛЕПНИХ СЛИННИХ ЗАЛОЗ

Лісова І.Г., Ярославська Ю.Ю., Михайленко Н.М., Ткач Т.В.

Кафедра стоматології та щелепно-лицевої хірургії, Харківська медична академія післядипломної освіти, Україна

Surgery of Sialolithiasis of Submandibular Salivary Glands

I.G. Lisova, Yu.Yu. Yaroslavska, N.M. Mihalenko, T.V. Tkach

Chair of Facial Surgery and Stomathology, Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education, Ukraine

Summary

Three hundred twenty eight patients with sialolithiasis of submandibular salivary glands with concrement localized in common duct have been examined. All patients underwent the various small surgeries with the concrement ablation of the supraglandular common duct. The authors proposed to used 2 new small surgical techniques at the common duct with the formed new orifice. On the base of the studied long-term results of the surgical intervention the authors grounded the atraumatism and physiological adequacy of the small surgeries at excision of the concrements of the common duct, and proved the purposefulness of the proposed techniques connected with the plastic of the new ductal orifice.

Key words: sialolithiasis, common duct, orifice, concrement.

Вступ

Сіалолітіаз належить до найбільш поширених захворювань слинних залоз та зустрічається у 52,3-55,5% серед хворих із запальними захворюваннями усіх слинних залоз. За даними різних авторів сіалолітіаз

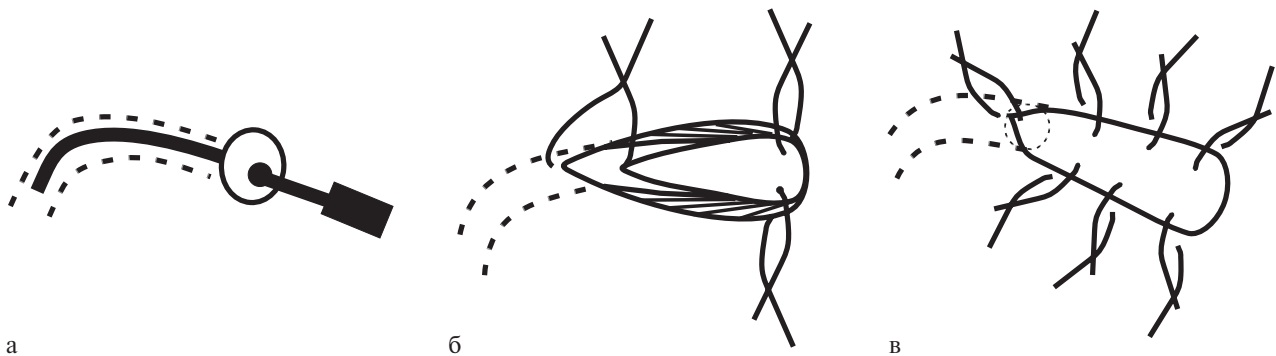
піднижньощелепних залоз складає від 20,5% до 61,1%. Кількість хворих на сіалолітіаз привушних залоз значно коливається та зустрічається у 2-25,3% від усіх запальних захворювань цих залоз [2, 3, 5, 6].

Причини та розвиток захворювання досі залишаються предметом дискусій. Деякі науковці вважають за причину сіалолітіазу вроджені вади розвитку протокового апарату слинних залоз [1]. Більш переконливими є дослідження, що стверджують запальне походження сіалолітіазу [4, 9, 10].

Неузгодженість у питаннях про етіопатогенез захворювання призводить до недосконалості методів лікування. На сьогоднішній час залишається найрозповсюдженішим хірургічний метод, при якому проводиться повне видалення хворої залози одночасно з конкрементом. Однак, така операція є травматичною та викликає стресову ситуацію в ендокринній системі, не рідко супроводжується неврологічними ускладненнями та рецидивами камнеутво-

Таблиця 1. Розподіл хворих в залежності від віку та статі

Група	Вік Хворих (роки)	Чоловіки		Жінки		Усього	
		абс. кількість	%	абс. кількість	%	абс. кількість	%
I	6-15	8	2,5	14	4,3	22	6,8
II	16-21	16	4,9	8	2,5	24	7,4
III	22-35	81	24,7	40	12,2	122	36,9
IV	36-45	36	11	34	10,4	70	21,4
V	46-60	50	15,2	32	9,9	82	25,1
VI	Більш ніж 60	6	1,8	2	0,6	8	2,4
		198	60,1	130	39,9	328	100



Мал. 1. Формування нового вічка протоки шляхом зшивання розтинів слизової протоки та порожнини рота.

- а) введення зонда у протоку;
 б) розтин протоки та взяття на лігатури її слизової;
 в) остаточний етап втручання;

рення в культурі головної протоки. Числені дослідження ультраструктури та фізіології слинних залоз говорять про їх достатні регенераторно-відновлювальні можливості, що дає змогу обмежити показання до екстирпації уражених залоз та розширити коло малоінвазивних втручань. Існує багато різноманітних методик видалення конкремента з головної протоки залози. Так, Н.Н. Петров [8] вважав необхідним розтинати протоку по всій її довжині. Однак, травматичність методу обмежила його практичне використання. Методика втручання на протоці, запропонована О.М. Солнцевим та В.С. Колесовим [7] полягала у лігатурній фіксації протоки за конкрементом та видаленні його через розтин стінок протоки. Рана, як правило, не зашивалась і не дрениувалась. Такої ж методики дотримувався і О.О. Тимофеев [8], призначаючи хворим після операції слиногінну дієту.

Аналізуючи віддалені результати лікування сіалолітіаза та зпираючись на анатомічні особливості досліджуваної ділянки, колективом кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії ХМАПО на чолі з професором Н.Д. Лісовою, було розроблено та впроваджено у практику методи малоінвазивного хірургічного втручання на головних протоках великих слинних залоз. Зокрема, були розроблені методики

пластики головної протоки піднижньощелепних слинних залоз.

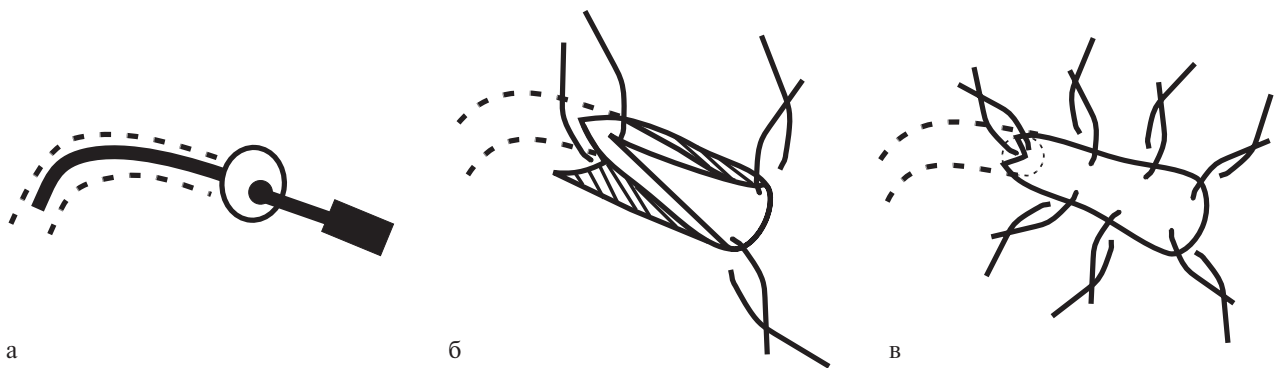
Матеріали та методи

Малоінвазивне втручання на головній протоці піднижньощелепної слинної залози за методою №1 полягало у розсіченні протоки від вічка через ложе каменю, до першого повороту її вниз. Стінку протоки зшивали зі слизовою оболонкою дна порожнини рота вузловими швами. Формували нове вічко у розширеній зоні протоки за місцем розташування каменю шляхом зшивання слизової протоки та дна ротової порожнини в кінці їх розтину (мал. 1).

Метода №2 полягала в удосконаленні методи №1. А саме, після видалення конкременту у ділянці проксимального кінця розтину над протокою, формувати трикутний клапоть зі слизової дна порожнини рота верхівкою до розтину. Верхівку брали на лігатуру, трикутний клапоть відсепарували до основи і піднімаючи його розсікали протоку на висоту цього трикутника. Після чого формували нове вічко, ушиваючи верхівку трикутника у кінець розтину на протоці. По всій довжині розтину, з двох сторін, зшива-

Таблиця 2. Дані про кількість ускладнень при різних видах хірургічних втручань на головній протоці.

Методи хірургічного втручання	Кількість хворих	Відсутність ускладнень %	Ускладнення %
Розтин протоки без подальшого дренивання, чи самостійне відходження конкрементів	86	-	100
Розтин протоки та формування нового вічка методом довгочасного дренивання гумовим дренажем	129	67	33
Розтин протоки з пластичним формуванням нового вічка за методою № 1	73	70	30
Розтин протоки з пластичним формуванням нового вічка за методою № 2	40	100	-



Мал. 2. Формування нового вічка головної протоки шляхом вшивання в розтин слизової протоки трикутного клаптя слизової дна роту.

а) введення зонда у протоку;

б) розтин протоки та формування трикутного клаптя слизової;

в) остаточний етап втручання;

ли епітеліальну вистілку протоки зі слизовою дна порожнини роту вузловими швами шовком (мал. 2). Між швами фіксували поліхлорвініловий катетер, уведений до протоки. Шви і катетер дозволяли значно зкоротити виникнення рубців та стенозу протоки.

Результати

Нами було проаналізовано 328 історій хвороб хворих на сіалолітіаз піднижньощелепних слинних залоз з локалізацією конкрементів у позазалозистій частині головної протоки, які були клінічно обстежені та прооперовані в клініці кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії ХМАПО у період з 1992 по 2002 р.р. Віддалені результати хірургічного лікування були відстежені у термін від 2 місяців до 10 років. Кількісні дані по віковим та статевим групам представлені в таблиці 1.

Обстежені хворі були прооперовані за різними методиками. Дані про кількість ускладнень при різних

видах хірургічних втручань на головній протоці представлені в таблиці 2.

Відповідно даним представленим у таблиці 2 розтин протоки без подальшого дренивання, чи прирівняне до цього самостійне відходження конкрементів викликало виникнення ускладнень в віддалені терміни в 100 % випадків. Ускладнення проявлялися у рубцевому звуженні протоки, хронічному запаленні залози з частими загостреннями, рецидивах каменеутворення та ін. Розтин протоки та формування нового вічка методом довгочасного дренивання гумовим дренажем та розтин протоки з пластичним формуванням нового вічка давали майже ті самі ускладнення, але в значно меншій кількості. При розтині протоки та формування нового вічка за методою № 2 ускладнень не виникло. Дані про види ускладнень в залежності від методу малоінвазивного хірургічного втручання представлені в таблиці 3.

За даними наданими у таблиці 3 детальне вивчення результатів втручань в віддалені терміни показало, що серед видів ускладнень найчастіше трапляли-

Таблиця 3. Особливості ускладнень при різних видах хірургічних втручань на головній протоці.

Види оперативного втручання	Види ускладнень, %				
	Рубцеве звуження протоки	Хронічне запалення та загострення в залозі	Нориці та пролежні	Рецидив каменеутворення	Невидалені камені
Розтин протоки без подальшого дренивання, чи самостійне відходження конкрементів	68±10	76±9	20±9	52±10	10±7
Розтин протоки та формування нового вічка методом довгочасного дренивання гумовим дренажем	10±6	10±6	-	3±3	10±6
Розтин протоки з пластичним формуванням нового вічка за методою № 1	3±3	20±10	-	10±6	-
Розтин протоки з пластичним формуванням нового вічка за методою № 2	-	-	-	-	-

ся рецидиви загострення хронічного запалення в ураженій залозі після розтину протоки без подальшого дренивання чи після розтину протоки та формування нового вічка методом довгочасного дренивання гумовим дренажем. При цьому також привертає увагу частота рецидивів каменеутворення.

Висновок

Порівняльний аналіз ефективності різних видів оперативних втручань на головній протоці великих слинних залоз свідчить про доцільність пластичного формування нового вічка протоки.

Наявність рецидивів загострення хронічного запалення в ураженій залозі та рецидиви каменеутворення підкреслюють значущість хронічного запалення на формування сіалолітіазу.

Запропоновані методи є ефективними при стенозах та спастичних явищах позазалозистої частини головної протоки та її вічка, що сприяє скороченню термінів лікування хворих з даною патологією.

Література

1. Афанасьев В.В., Никифоров В.С. (1999) Этиология слюнных камней. Стоматология. т. 78; 5:39-41
2. Лесовая И.Г. (1999) К вопросу о роли эпидемического паротита в патогенезе хронических неспецифических заболеваний слюнных желез. Современная стоматология. 4:30-32
3. Лесовая Н.Д. (1972) Клиника и лечение слюннокаменной болезни подчелюстных желез. Дис. ... докт. мед. наук. (Полтава). 378 с.
4. Лесовая Н.Д., Бутов Ю.Л., Маркова Е.А., Хасанова Г.Б. (1981) Патоморфологические и гистохимические изменения в подчелюстной слюнной железе при неспецифических воспалительных процессах в ней. Труды Республиканской научной конференции врачей-стоматологов, посвященной 50 летию ПМСИ. (Полтава). с. 59
5. Ромачева И.Ф., Юдин Л.А., Афанасьев В.В. (1987) Заболевания и повреждения слюнных желез. (Москва). "Медицина". 240 с.
6. Сазама Л. (1971) Болезни слюнных желез (пер. с чешского). (Прага). "Авиценум". 252 с.
7. Солнцев А.М., Колесов В.С. (1979) Хирургия слюнных желез. (Київ). "Здоров'я". 136 с.
8. Тимофеев А.А. (1998) Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии. (Київ). "Червона Рута — Туре". Том 2. 356 с.
9. Escudier M. P., McGurk M. (1999) Symptomatic sialadenitis and sialolithiasis in the English population, an estimate of the cost of hospital treatment. Br. Dent J. Vol. 8; 186:463-466
10. Ussmuller J., Donath K. (1998) Histopathogenesis of chronic siallectatic parotitis as precursor of myoepithelial sialadenitis lesion. Laryngorhinootologie. Vol. 77; 12:723-727

НПП "Технетроник" и МЦ "Эндомед"

Оборудование для эндоскопических кабинетов

- Установка для дезинфекции эндоскопической техники "Нерпа":**
- предстерилизационная очистка, дезинфекция и стерилизация гибких эндоскопов и лапароскопов.
 - автоматические режимы работы: проточный и циркуляционный.
- Электронное оборудование "Эндовид":**
- визуализация и обработка цветных эндоскопических изображений с выхода эндоскопа, лапароскопа, колоноскопа, кольпоскопа.
 - создание оптических архивов, банка данных.
 - оптический спектральный анализ.



03146, г. Киев, а/я 380/7, НПП "Технетроник"
тел./факс (+38044) 236-78-66; 238-10-15.
E-mail: endomed@visti.com

ВОЛОКОННАЯ ОПТИКА научно - производственная фирма «ОПТРОН»

- Мы производим:**
- Оптическое волокно любого диаметра
 - Жёсткие и гибкие световоды всех типов
 - Осветители для подключения световодов
 - Налобные прожекторы
- Осуществляем ремонт:**
- Эндоскопической аппаратуры всех моделей
 - Волоконно-оптических световодов.

72313, Запорожская обл., г. Мелитополь, п/я 63
ул. Краснофлотская, 113 "в"
тел./факс (0619) 42-44-89, (0619) 42-68-00
E-mail: optron@mediana.net.ua
www.users.melitopol.net

ПРИМЕНЕНИЕ ВИДЕОТОРАКОСКОПИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ГРУДИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Шипулин П.П., Мартынюк В.А., Сажинко В.В.

Отделение торакальной хирургии, Областная клиническая больница, Одесса, Украина

Endoscopy in Thorax Injuries (Literature Review)

P.P. Shipulin, V.A. Martenuk, V.V. Sagzienko

Department of Thorax Surgery, Regional Clinical Hospital, Odessa, Ukraine

Внутригрудные повреждения являются одной из главных причин осложнений и летальности в хирургических центрах, занимающихся лечением травм [19]. В лечении подобных повреждений своевременная диагностика и рациональная лечебная тактика часто играют решающую роль и определяют судьбу пострадавшего. Широко применяемые в последнее десятилетие видеоторакоскопические операции (ВТО), значительно расширили возможности торакальных хирургов и уже достаточно хорошо разработаны. В то же время эти оперативные вмешательства при лечении травм груди только начали применяться и их роль остается окончательно не определенной [50].

По мнению большинства авторов, показаниями к ВТО служат осложненная закрытая и открытая травма груди, включая и огнестрельные ранения [1-5, 8, 12, 20, 25, 27, 39, 43, 51]. Общепринятыми показаниями к торакоскопическим операциям являются наличие гемоторакса, продолжающегося внутриплеврального кровотечения [1, 2, 18-20, 31-33, 43-44, 49], рецидива кровотечения после дренирования плевральной полости [31, 44]. Обязательным условием для проведения ВТО при гемотораксе является наличие стабильной гемодинамики и компенсированное состояние пострадавшего [19, 26, 32-39, 45]. Однако отдельные хирурги, отличающиеся большим опытом проведения эндоскопических операций при травме [8, 9], считают возможным их выполнение при большом гемотораксе, но со стабильной гемодинамикой и даже при массивном внутриплевральном кровотечении [15], причем у этих групп больных переход к торакотомиям осуществлен лишь у 40% пациен-

тов [15]. Несмотря на выше сказанное, большинство хирургов считают ВТО противопоказанными при массивном гемотораксе, подозрении на повреждение сердца и крупных сосудов, неустойчивой гемодинамике [3, 5-7, 11, 22, 31, 35, 50]. M.Viccarilli и A.Locoso [50] не прибегают к ВТО при сочетании гемоторакса с черепно-мозговой травмой, разрывом селезенки, повреждением крупных сосудов и сердца, массивном гемотораксе.

Наличие свернувшегося гемоторакса является абсолютным показанием к эндоскопической операции, которая позволяет избежать широкой торакотомии [1, 8, 10, 14, 16, 24, 28, 30, 33, 36, 38, 39, 49]. В.Т.Ненифорд и соавт. [28] считают ВТО показанными для лечения посттравматических экссудативных плевритов, как правило, обусловленных наличием неустраненного гемоторакса. Не вызывает сомнения обусловленность ВТО при посттравматической эмпиеме плевры [14-16, 21, 30, 31, 38, 44, 49]. Другим показанием к проведению ВТО является посттравматический пневмоторакс [1-3, 12, 16-18, 33, 39, 43], в том числе синдром негерметичности легкого, неустраняемый обычным дренированием плевральной полости [1, 2, 17, 19, 23, 24, 31, 41, 42]. С успехом ВТО применяется и для лечения такого редкого осложнения травм как хилоторакс [31].

Благодаря совершенствованию методик ВТО при закрытых травмах груди, эти вмешательства часто используют для лечения флотирующих переломов ребер с нестабильной грудной клеткой [1, 2, 13, 46]. Абсолютным показанием к проведению диагностической и лечебной торакоскопии считается подозре-

ние на повреждение диафрагмы при закрытых травмах и ранениях груди [8-9, 16, 18, 20, 26, 31, 35, 37, 40, 49]. Причем выявленные повреждения, как правило, удается устранить с помощью эндоскопической техники. Согласно R.K. Freeman и соавт. [26], ВТО при подозрении на травму диафрагмы показаны при наличии раневого канала ниже угла лопатки, сопутствующих интраабдоминальных повреждениях, высокой скорости повреждающего агента и наличия неясной рентгенологической картины. Обязательным условием для ВТО в этих случаях является устойчивая гемодинамика и стабильность состояния пострадавшего [45]. ВТО считается показанным при наличии инородных тел в плевральной полости [5-9, 22, 31, 34]. С успехом эндоскопические операции проводятся при разрывах перикарда с вывихом сердца [48], повреждениях легкого [29].

В последние годы показаниями к ВТО стали служить огнестрельные ранения груди [5-7, 14, 16, 22, 44] сопровождающиеся пневмогемотораксом, продолжающимся кровотечением, негерметичностью легкого, свернувшимся гемотораксом, инородными телами, эмпиемой. Нестабильная гемодинамика, повреждение сердца и крупных сосудов являются абсолютными противопоказаниями к ВТО в этих случаях. Ряд особенностей имеют ВТО при огнестрельных ранениях груди [5-7, 22]. Эндоскопическая картина при этих повреждениях характеризуется множеством кровоизлияний, отслоением размозженных мышц, плевры, многооскольчатыми переломами ребер, множественными ранами легкого, внутриплевральными гематомами, кровотечением, наличием инородных тел. Эндоскопический гемостаз требует особой тщательности с клипированием, коагуляцией и прошиванием сосудов грудной стенки. Глубокие раны легкого ушиваются вручную 8-образными швами либо аппаратом Endo Stich после их промывания антисептиками. После извлечения инородных тел плевральная полость многократно промывается и дренируется дренажами большого диаметра.

Весьма впечатляющими оказались результаты применения ВТО при лечении огнестрельных травм груди [5-7, 22] в театре боевых действий в Чечне. Благодаря этой технологии, В.Г. Брюсову и соавт. [5-7, 22] удалось сузить показания к торакотомии до 2,4% раненых. Использование ВТО, по их мнению, позволяет пересмотреть современную концепцию в лечении огнестрельных травм груди.

Базовая техника проведения ВТО при повреждении груди существенно не отличается от принятой в плановой хирургии, однако, все же имеет ряд особенностей. Помимо стандартного инструментария, эндоскопического инструментария, сшивающих аппаратов отдельными хирургами [16] широко исполь-

зуются гибкие эндоскопы, аппараты для реинфузии крови, плазменный коагулятор. Методом выбора для проведения ВТО является эндотрахеальный наркоз с отдельной интубацией бронхов и исключением из дыхания оперируемого легкого [1-5, 6-8, 11, 16, 19, 30-32, 44, 51]. Хотя имеются сообщения [8, 9] о применении обычной интубации с созданием избыточного, до 7 мм рт.ст. давления в плевральной полости, что позволяет осмотреть плевральную полость и выполнить необходимые манипуляции. Не вызывает сомнения необходимость предварительной декомпрессии плевральной полости при наличии напряженного посттравматического пневмоторакса [11]. Чаще ВТО выполняется только через троакапорты, хотя в ряде случаев эндоскопическая операция дополняется миниторакотомией, облегчающей внутригрудные манипуляции [5, 11, 13, 25, 46]. Первоначальным этапом ВТО является введение 10 мм. троакапорта, через который проводится первоначальный осмотр плевральной полости, оценивается характер повреждений и выбирается место для введения дополнительных троакапортов [4, 16]. Обычно для проведения операции требуется 2-4 троакапорта диаметром 5, 10, 12 мм, причем 2 из них желательнее расположить по одной линии в IV-V межреберьях по передней и задней подмышечным линиям в проекции возможного торакотомного разреза [16]. Места введения дополнительных троакапортов обычно обусловлены характером повреждения [4]. Брюсов П.Г. и соавт. [5-7], проводя ВТО при огнестрельных ранениях груди, вводят 10 мм. троакапорт в VII-VIII межреберьях по задней подмышечной линии с установкой еще 2-3 портов под визуальным контролем. Следующим этапом после установки троакапортов является эвакуация крови, сгустков и оценка имеющихся повреждений и гемостаза [4-7, 16]. Если продолжающегося кровотечения нет, возможно выполнить также удаление инородных тел, отломков ребер. Гемостаз является ключевым моментом ВТО при этой патологии. Кровотокающие сосуды грудной стенки подвергаются коагуляции, клипированию либо эндоскопическому перевязыванию [4, 5, 16, 18]. При подозрении на повреждение перикарда осуществляется широкая перикардотомия [16], при массивных кровотечениях предложен специальный сосудистый зажим, позволяющий добиться временного гемостаза и сразу же перейти к торакотомной операции. Если в процессе эндоскопической ревизии выявлено повреждение сердца, крупных сосудов средостения или легкого, когда источник кровотечения не установлен, необходима немедленная конверсия и прекращение попыток окончательного эндоскопического гемостаза, что только приведет к потере времени и ухудшению состояния пациента [16].

Устранение повреждений паренхимы легкого осуществляется различными методами и зависит от степени повреждения тканей. Для надежного аэрогемостаза поверхностной раны легкого достаточно ее коагулировать [16, 17] либо лигировать эндоскопической петлей Endo Loop [4, 11, 17]. Более глубокие раны требуют ушивания аппаратом Endo Stich [4-7, 11] либо даже выполнения атипичных резекций аппаратом Endo GIA [4-8, 16, 17, 24, 42]. Повреждения диафрагмы (если отсутствует необходимость в торакотомии или лапаротомии) могут быть также ушиты торакоскопически [26, 37, 47]. Описана техника эндоскопического ушивания дефектов перикарда [29, 48], удаления крупных инородных тел [34]. При персистирующем посттравматическом пневмотораксе у ряда больных целесообразно сочетать устранение дефектов легочной ткани с химическим и механическим плевродезом [17, 24].

Удаление сгустков крови при свернувшемся гемотораксе обычно осуществляется путем их фрагментации, многократного промывания плевральной полости и аспирации [10, 16, 28, 30, 50].

Т. Tagawa и соавт. [46] разработали оригинальную методику ВТО при флотирующей грудной клетке. Остеосинтез ребер проводится специальными спицами из рассасывающегося материала. При сильных смещениях реберных отломков операцию дополняют миниторакотомией над местом переломов. Подобную технику асептического остеосинтеза ребер с помощью аппаратов СРКЧ-22 применили Оранский И.Ф. и Халафян И.А. [13]. Все ВТО завершают тщательным контролем на аэрогемостаз и направленным дренированием плевральной полости двумя дренажами [4].

ВТО при травмах груди — весьма новый метод и количество наблюдений отдельных авторов исчисляется лишь десятками наблюдений [1, 3, 8, 12, 13, 17, 18, 20, 25, 33, 37, 38, 43, 45, 50]. Только отдельные хирурги имели опыт, превосходящий 100 пострадавших [11, 14, 16, 26].

Малая травматичность, высокие диагностические и лечебные возможности ВТО естественно отразились и на результатах лечения травм груди. Большинство хирургов, имеющих опыт ВТО при этой патологии, отмечен хороший непосредственный результат более чем в 90% наблюдений [28, 31, 37, 43, 49]. Хотя отдельными авторами указывается низкий процент эффективности ВТО (70-75%), это скорее обусловлено более тяжелым характером повреждений [15, 19]. Очень существенным преимуществом ВТО является возможность избежать так называемых напрасных торакотомий, выполняемых в виду трудностей диагностики повреждений [18, 33, 39] и достигающих 20% [14, 16]. Т.О. Mineo и соавт. [39]

применили ВТО для лечения 38 больных с тяжелыми травмами груди и прибегли к торакотомии лишь в 6 случаях.

Экономический эффект ВТО при травмах подтверждается уменьшением длительности дренирования плевральной полости, сокращением срока пребывания больных в стационаре, более быстрой послеоперационной реабилитацией пациентов [24, 38, 42]. Так, эндоскопическая коррекция внутригрудных повреждений позволила ограничить средние сроки дренирования плевральной полости 48 часами [24], и длительность пребывания больных в стационаре сократить до 3,5-5,4 дней [10, 19, 38].

Очень высока эффективность ВТО в диагностике и лечении повреждений диафрагмы [37, 49], Spann и соавторы [45] прибегли к видеоторакоскопии при подозрении на травму диафрагмы у 26 больных, при этом обнаружили и устранили повреждение органа у 8 пациентов (31%). Столь же высокоэффективна ВТО при лечении свернувшемся гемоторакса и эмпиемы плевры, причем операции позволили избежать торакотомии [10, 21, 24, 28, 30, 38, 43, 49, 50].

Весьма противоречивы данные о количестве перехода ВТО в торакотомию, скорее это следует объяснить разным числом наблюдений и контингентом пострадавших. Если одни хирурги [3, 12] сообщают о низком проценте конверсии, то другие [19, 31, 35] переходили на торакотомию в 10-25% наблюдениях. Вероятно, наиболее точно конверсию при ВТО отражают данные Порханоава В.А. и соавт. [16], согласно которым переход к торакотомии при закрытых травмах груди проводился в 4,8% случаях, проникающих ранениях холодным оружием в 21%, огнестрельных ранениях в 42,7%. Самый большой процент конверсии отметили при массивных кровотечениях [15]. По мнению Жесткова К.Г. и соавт. [11], ВТО позволила уменьшить число осложнений травм груди на 60%, а летальность — на 15%.

Значительно снижен процент осложнений при проведении ВТО по сравнению с торакотомиями, что составляет соответственно 4,3 и 20,2% [16]. В результате применения ВТО в лечении травматических внутригрудных повреждений отмечены низкие цифры послеоперационной летальности (3,5-5,6%), несмотря на их тяжелый характер [16, 44], а отдельными авторами вообще не наблюдалось летальных исходов.

Таким образом, анализ литературных данных о применении ВТО при лечении травм груди показывает высокую эффективность этого метода и подтверждает необходимость повсеместного внедрения данного вида оперативных вмешательств в клиническую практику.

Литература

1. Бебуришвили А.Г., Гольдрах В.А., Нестеров С.С., Овчаров Н.Н. (1999). Экстренная торакоскопия у больных с повреждениями грудной полости. Эндоскопическая хирургия. 2: 9
2. Бедуришвили А.Г., Зюбина Е.Н., Баранова О.А. (2000) Видеоторакоскопия как альтернатива торакотомии при закрытой травме грудной клетки. Эндоскопическая хирургия. 2: 9
3. Борисов А.Е., Митин С.Е., Хлопов В.Б и др. (2001) Возможности эндовидеохирургии при лечении травм груди. Эндоскопическая хирургия. 3: 32
4. Братышев А.В., Братышев В.В. (1997) Опыт проведения торакоскопических операций при неотложных хирургических состояниях. Эндоскопическая хирургия. 2: 51-52
5. Брюсов П.Г., Куризин А.Н., Уразовский Н.Ю. (1998) Оперативная видеоторакоскопия в оказании неотложной хирургической помощи при огнестрельных проникающих ранениях груди. Военно-мед.журнал. 2: 21-26
6. Брюсов П.Г., Уразовский Н.Ю. (2001) Новые технологии при хирургическом лечении огнестрельных проникающих ранений груди. Хирургия. 3: 46-51
7. Брюсов П.Г., Уразовский Н.Ю. (2001) Оказание неотложной хирургической помощи при огнестрельных проникающих ранениях груди. Военно-мед.журнал. 2: 29-39
8. Гуляев А.А., Погодина А.Н, Абакумов М.М., Зотов А.А. (1998) Торакоскопия в urgentной торакальной хирургии. Эндоскопическая хирургия. 2: 56
9. Гуляев А.А., Погодина А.Н, Бунин А.А. и др. (2000) Видеоторакоскопические операции при открытых повреждениях груди. Эндоскопическая хирургия. 3: 33
10. Дергунова С.А., Ковноков С.Д., Толстокаров А.С. и др. (2001) Видеоторакоскопическое лечение свернувшегося гемоторакса. Эндоскопическая хирургия. 2: 19
11. Жестков К.Г., Шаповалянц С.Г., Архипов Д.М. (1999) Экстренная эндохирургия травм груди: хирургическая тактика и техника. Эндоскопическая хирургия. 2: 21
12. Коган М.И., Дегтярев О.Л., Ситников В.Н. (2001) Видеоторакоскопия в диагностике и лечении множественных и сочетанных повреждениях груди. Эндоскопическая хирургия. 2: 33
13. Оранский И.Ф., Халафян И.А. (1999) Видеоторакоскопия при повреждениях груди. Эндоскопическая хирургия. 3: 56-57
14. Порханов В.А., Семендлев С.С, Поляков И.С и др. (1999) Опыт применения видеоторакоскопии для лечения ранений грудной клетки. Эндоскопическая хирургия. 3: 59
15. Порханов В.А., Семендлев С.С, Кононенко В.Б. и др. (2000) Возможности видеоторакоскопии в лечении пациентов с массивным внутривидеальным кровотечением. Эндоскопическая хирургия. 2: 52
16. Порханов В.А., Поляков И.С., Кононенко В.Б. и др. (2001) Видеоторакоскопия в лечении больных с травматическими повреждениями грудной клетки. Анналы хирургии. 2: 44-50
17. Ступин В.А., Архипов Д.М., Кам В.И. (2001) Видеоторакоскопия при посттравматическом персистирующем пневмотораксе. Эндоскопическая хирургия. 2: 58
18. Шаповалянц С.Г., Архипов Д.М. (1997) Видеоторакоскопия в тактике лечения пострадавших с ранениями груди. Эндоскопическая хирургия. 1: 114-115
19. Abolhoda A., Livingston D.N., Donahoo J.S., Allen K. (1997) Diagnostic and therapeutic videoassisted thoracic surgery (VATS) following chest trauma. Eur. J. Cardiothorac. Surg. Vol. 12 (3): 356-360
20. Badhawar V., Mulder D.S. (1996) Thoracoscopy in the trauma patient: what is its role? J. Trauma. Vol. 40: 1025
21. O'Brien J., Cohen M., Solit R. (1994) Thoracoscopic drainage and decortication as definitive treatment for empyema, thoraxes following penetrative injuries to the chest. J. Trauma. Vol. 36: 536
22. Brusov P.G., Kuritsun A.N., Urazovsky N.Y., Tariverdiev M.L. (1998) Operative videothoracoscopy in the surgical treatment of the surgical treatment of penetrating firearms wounds of the hest. Mil. Med. Vol. 163 (9): 603-607
23. Carrillo E.H., Schmacht D.C., Gable D.R., et al. (1998) Thoracoscopy in the management of posttraumatic persistent pneumothorax. J. Am. Coll. Surg. Vol. 186 (6): 636-639
24. Carrillo E.H., Richardson J.D. (1998) Thoracoscopy in the management of hemotorax and retained blood after trauma. Curr. Opin Plm. Med. Vol. 4 (4): 243-246
25. Demes R., Cermak S., Vyborny J. et al. (2001) Videothoracoscopy and video-assisted thoracoscopic surgical procedures in penetrating injuries of the thorax. Rozhl. Chir. Vol. 80 (6): 304-307
26. Freeman R.K., Al-Dossari G., Hutcheson K.A. et al. (2001) Indications for using vide-assisted thoracic surgery to diagnoses diaphragmatic injuries after penetrating chest trauma. Ann. Thorac. Surg. Vol. 72 (2): 342-347
27. Graeber G.M., Jones D.R. (1993) The role of thoracoscopy in thoracic trauma. Ann. Thorac. Surg. Vol. 56 (3): 646-648
28. Heniford B.T., Garillo E.H., Spain D.A. et al. (1997) The role of thoracoscopy in the management of retained thoracic collections after trauma. Ann. Thorac. Surg. Vol. 63 (4): 940-643
29. Hermansson V., Konstantinov I., Traff S. (1996) Lung injury with pleuroparicardial rupture successfully treated by video assisted thoracoscopy. Case report. J. Trauma. Vol. 40: 1024-1025
30. Landreneau R.J., Keenan R.J., Hazelrigg S.R., et al. (1996) Thoracoscopy for empyema and hemotopax. Chest. Vol.109 (1): 18-24
31. Lang-Lazdunski L., Monroux J., Pons F., et al. (1997) Role of videothoracoscopy in chest trauma. Ann. Thorac. Surg. Vol. 63 (2): 327-333
32. Liu H.P., Chang C.H., Lin P.J. et al. (1994) Video-assisted thoracic surgery. The Chang Gung experience. J. Thorac. Cardivasc. Surg. Vol. 108 (5): 834-840
33. Liu D.W., Liu H.P., Lin P.J., Chang C.H. (1997) Video-assisted thoracic surgery in treatment of trauma. J. Trauma. Vol. 42 (4): 670-674
34. Li H.J., Liu Y.H., Wu Y.C. et al. (2000) Thoracoscopic retrieval of metal rods penetrating chest injury: case report. Chang Gung. Med. J. Vol. 23 (12): 782-787
35. Lowdermilk G.A, Naunheim K.S. (2000) Thoracoscopic evaluation and treatment of thoracic trauma. Surg. Clin. North. Am. Vol. 80 (5): 1535-1542
36. Mancini M., Smith L.M., Nien A., Bucchter K.J. (1993) Early evacuation of clotted blood in hemothorax using thoracoscopy: case report. J. Trauma. Vol. 34 (1): 144-147
37. Martinez M., Briz J.E., Carillo E.H. (2001) Video thoracoscopy expedites the diagnosis and treatment of penetrating diaphragmatic injuries. Surg. Endosc. Vol. 15 (1): 28-32
38. Meyer D.M., Jessen M.E., Wait M.A., Estrera A.S. (1997) Early evacuation of traumatic retained hemothoraces using thoracoscopy: a prospective, randomized trial. Ann. Thorac. Surg. Vol. 64 (5): 1396-1400
39. Mineo T.C., Ambrodi V., Cristino B. et al. (1999) Changing indications for thoracotomy in blunt chest trauma after the advent of videothoracoscopy. J. Trauma. Vol. 47 (6): 1088
40. Ochsner M.G., Rozycki G.S., Lucente F. et al. (1993) Prospective evaluation of thoracoscopy for diagnosing diaphragmatic injury in thoracoabdominal trauma: a preliminary report. J. Trauma. Vol. 34 (5): 704-709
41. Petrakis I., Katsamouris A., Drossitis I., Chalkiadakis G. (1999) Video-assisted thoracoscopic surgery in diagnosis and treatment of chest diseases. Surg. Laparos. Endosc. Percutan. Tech. Vol. 9 (6): 409-413
42. Shermer C.R., Matteson B.D., Demarest G.B. et al. (1999) A prospective evaluation of videoassisted thoracic surgery for persistent air leak due to trauma. Am. J. Surg. Vol. 177 (6): 480-484

43. Smith R.S., Fry W.R., Tsoi E.K. et al. (1993) Preliminary report on videothoracoscopy in the evaluation and treatment of thoracic injury. *Am. J. Surg.* Vol. 166 (6): 690-693
44. Sosa J.L., Pombo H., Pnente I. Et al. (1998) Thoracoscopy in the evaluation and management of thoracic trauma. *Int. Surg.* Vol. 83 (3): 187-189
45. Spann J.C., Nwariaku F.E., Wait M. (1995) Evaluation of video-assisted thoracic surgery in the diagnosis of diaphragmatic injuries. *Am. J. Surg.* Vol. 176 (6): 628-630
46. Tagawa T., Itoh S., Ide S., et al. (1998) Repair of intrathoracic visceral damage using video-assisted thoracoscopic surgery for blunt chest trauma and rib fixation at the site of mini-thoracotomy. *Jpn. J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* Vol. 6 (1): 121-126
47. Thomas P., Moutardier V., Ragni J. et al. (1994) Video-assisted repair of a ruptured right hemidiaphragm. *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* Vol. 8 (3): 157-159
48. Thomas P., Saux P., Lonjon T. et al. (1995) Diagnosis by assisted thoracoscopy of traumatic pericardial rupture with delayed fixation of the heart. *J. Trauma.* Vol. 38: 967-970
49. Villavicencio R.T., Aucar J.A., Wall M.J. (1999) Analysis of thoracoscopy in trauma. *Surg. Endosc.* Vol. 13 (1): 3-9
50. Viccarilli M., Lococo A. (2000) Videothoracoscopy in the diagnosis and treatment of hemothorax. *Ann. Ital. Chir.* Vol. 71 (2): 181-185
51. Wong M.S., Tsai E.K., Henderson V.J., Hervein E.R. et al. (1996) Videothoracoscopy: an effective method for evaluating and managing thoracic trauma patients. *Surg. Endoscopy.* Vol. 10 (2): 118



Клиника нейрохирургии и неврологии Главного военного клинического госпиталя МО Украины

имеет в своем составе 4 лечебных отделения:
нейрохирургическое на 35 коек, неврологическое
на 30 коек, ангионеврологическое на 30 коек,
анестезиологии и реанимации
на 10 коек.

Все виды оперативных вмешательств на центральной и периферической нервной системе с применением новых эндоскопических и микрохирургических технологий:

1. Дискогенные пояснично-крестцовые радикулиты (грыжи дисков).
2. Повреждения позвоночника и спинного мозга.
3. Опухоли головного и спинного мозга.
4. Острые, подострые и хронические субдуральные и эпидуральные гематомы.
5. Внутримозговые кровоизлияния.
6. Абсцессы головного мозга.
7. Окклюзирующие заболевания головного мозга.
8. Огнестрельные ранения головного и спинного мозга.



Украина, 01016, г. Киев, ул. Госпитальная, 18
тел.: (044) 261 9521, факс: (044) 252 8379

БЛОКУВАННЯ СЕЛЕЗІНКОВОЇ АРТЕРІЇ ТА ПОРТАЛЬНА ГАСТРОПАТІЯ У ХВОРИХ НА ЦИРОЗ ПЕЧІНКИ

Русин В.І., Буцко Є.С., Русин А.В., Шніцер Р.І., Румянцев К.Є.

Ужгородський національний університет, медичний факультет, кафедра госпітальної хірургії

Deadlocking of Splenic Artery and Portal Gastropathy in Patients with Liver Cirrhosis

V.I. Rusin, E.S. Boutsko, A.V. Rusin, R.I. Shnitzer, K.E. Roumyantsev

Uzhgorod National University, Medical Faculty, Hospital Surgery Chair, Uzhgorod, Ukraine

Summary

In introduced study the reasons of unsatisfactory results of operations of gastroesophageal zone devascularization (such as Hassab-Paquet operations) with a splenic artery ligation in patients with portal hypertension at liver cirrhosis are parsed. While studying long-term results in 34 patients it was established, that anticipated collapse or abatement of the variceally expanded veins of an esophagus did not took place, moreover, on the third year of observation quantity of patients with variceally expanded veins increased up to 76.5 %. Gastroesophageal bleeding occurred in 26.5 % of patients. Quantity of inflammatory and motile failures of the upper departments of gastrointestinal channel — so called portal gastropathy, did not decreased, and that was a padding risk factor of a gastrointestinal bleeding. After realization of angiographic studies in 7 patients it was established, that for them — the blood supplies of a lien implemented through the amount of newly developed collaterals of the left stomachal artery, which one in some cases derivates into a powerful reticular grid in the area of gastroesophageal zone. That was a reason of unsatisfactory results. Three expansion ratios of the left-hand stomachal artery — moderate, expressed and malignant malformation are accordingly selected. From the obtained results the conclusion is drawn about necessity of the left-hand stomachal artery simultaneous ligation at operations of gastroesophageal devascularization with splenic artery ligation. In all seven patients superselective endovascular embolisation of the left-hand stomachal artery was executed.

Key words: portal hypertension, operation of gastroesophageal devascularization, portal gastropathy, endovascular embolisation.

Вступ

Показаннями до хірургічного лікування хворих на цироз печінки (ЦП) як правило служать рецидиви кровотеч з варикозно-розширених вен (ВРВ) стравоходу та шлунка, резистентний асцит, виражений вторинний гіперспленізм. Доцільність виконання про-

філактичних операцій при ЦП внаслідок сумнівних віддалених результатів продовжує носити дискусійний характер [1,3].

Спостерігаючи за групою із 34 хворих із субкомпенсованим ЦП, котрим у певний час були виконані в плановому порядку операції деваскуляризації шлунка із проксимальною перев'язкою селезінкової артерії, ми помітили одну з можливих причин портальної гастропатії у віддаленому післяопераційному періоді.

Мета дослідження

Визначити вплив оклюзії селезінкової артерії на розвиток портальної гастропатії у віддаленому післяопераційному періоді.

Таблиця 1. Показання до операції деваскуляризації шлунка в субкомпенсованій стадії ЦП

Показання	Кількість хворих
Кровотечі з ВРВ стравоходу та шлунка	29
Зменшення розмірів печінки	11
Різде зниження накопичення РФП печінкою	7
Виражена спленомагалія	34
Гіперспленізм	34
Помірний	21
Виражений	13
Транзиторний асцит	19

Таблиця 2. Ендоскопічна характеристика змін верхніх відділів травного каналу у хворих на субкомпенсований ЦП до операції Хассаб-Пакет

Число хворих	ВРВ стравоходу				Езофагіт			Гастрит				ГЕР		ДГР		Дуоденіт					
	Немає	I ст	II ст	III ст	Немає	Помірний	Виражений	Немає	Поверхневий	Гіпертрофічний	Ерозивний	Ерозивно-виразковий	Немає	Є	Немає	Є	Немає	Поверхневий	Гіпертрофічний	Ерозивний	Ерозивно-виразковий
34	-	-	6	28	1	18	15	2	5	21	4	2	-	34	17	17	5	17	10	2	-
%	-	-	17.6	82.4	3.0	52.9	44.1	5.9	14.7	61.8	11.8	5.9	-	100	50.0	50.0	14.7	50.0	29.4	5.9	-

Матеріали та методи.

У 34 хворих з субкомпенсованим ЦП нами в плановому порядку в різні роки виконано операції деваскуляризації (типу Хассаб-Пакет) у нашій модифікації, суть котрої полягає у деваскуляризації малої кривизни та дна шлунка, перев'язці правої та лівої шлункових вен з перев'язкою селезінкової артерії при спленомегалії та клінічних ознаках гіперспленізму. Показаннями до подібного втручання вважали: зменшення розмірів печінки, різке зниження накопичення радіофармпрепарату печінкою, виражену спленомегалію з фіксацією Tc99m у селезінці, транзиторний асцит, перенесені кровотечі в анамнезі (табл. 1).

Період спостереження склав від 1,5 до 5 років — в середньому 3,5 роки. Причому хворі регулярно оглядалися з перебуванням у стаціонарі клініки не менше 2-х разів на рік.

До методів обстеження включали вивчення змін портопечінкової та центральної гемодинаміки, вивчення запальних та моторних порушень з боку верхніх відділів шлунково-кишкового тракту (ШКТ) за допомогою фіброгастродуоденоскопії, ангіографічне дослідження гілок черевного стовбура, радіоізо-

топне сканування печінки та селезінки, дослідження клітинного та гуморального імунітету, загальноклінічні лабораторні дослідження.

В конкретній роботі ми зупинились на характерних змінах портосистемної гастропатії у хворих на субкомпенсований ЦП після операцій деваскуляризації, котрі супроводжувались перев'язкою селезінкової артерії.

Результати та їх обговорення

Термін "портальна гастропатія", введений у 1985 році (McComack і співавт.), є збірним поняттям, в основі якого знаходяться порушення мікроциркуляції оболонки шлунково-кишкового тракту застійного характеру та порушення метаболізму в печінці [4].

До портальної гастропатії ми відносимо езофагіт різного ступеня, рефлюкс-гастрит, ВРВ стравоходу різного ступеня, телеангіектазії ВРВ, гастрит-від поверхневого до ерозивно-виразкового, гастроезофагеальний рефлюкс (ГЕР), дуоденогастральний рефлюкс (ДГР), дуоденіт різного ступеня вираженості, портальну васкулопатію нижніх відділів кишечника.

Таблиця 3. Віддалені результати операції Хассаб-Пакет

Клінічні ознаки (+ -)	Роки спостереження								
	1 рік			2 рік			2 рік		
	Результати спостереження (наявність ознаки)								
	добрі	задовільні	незадовільні	добрі	задовільні	незадовільні	добрі	задовільні	незадовільні
Зменшення ВРВ стравоходу та шлунка	11	16	7	4	2	24	1	-	26
Кровотеча після операції	32	-	2	30	-	2	22	-	5
Гіперспленізм	2	22	10	10	18	2	23	1	3
Асцит	21	11	2	18	10	2	12	10	5
Портальна гастропатія	3	16	5	2	4	24	-	1	26
Енцефалопатія	32	2	-	24	4	2	16	7	4
	n = 34			n = 30			n = 27		



Рис. 1. Суперселективна ангиографія хворого М. Помірне розширення лівої шлункової артерії та початок утворення коллатералей до селезінки.

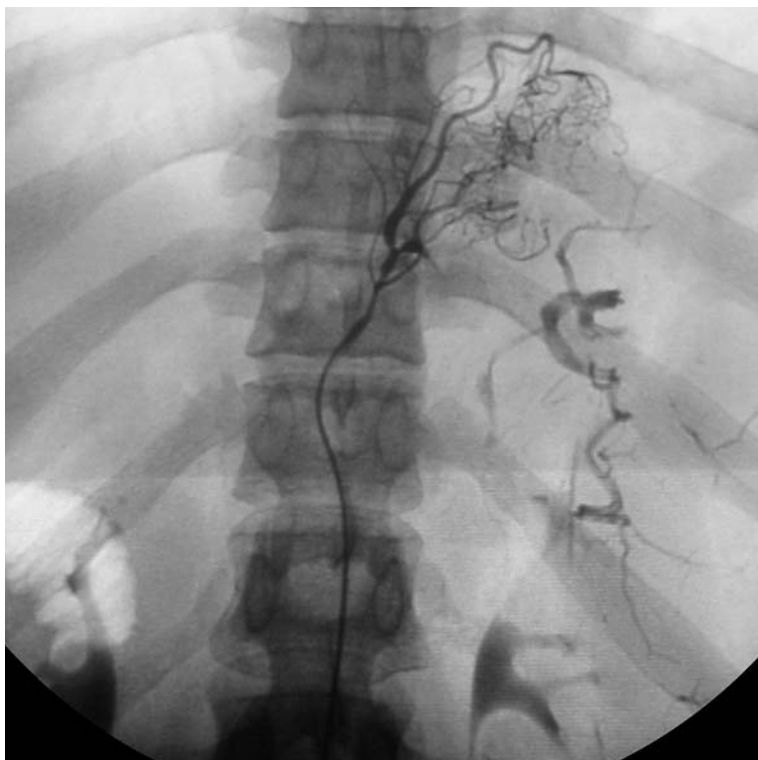


Рис. 2. Селективна ангиографія хворого К. Помірне розширення лівої шлункової артерії з множинними коллатералами субкардіальної частини шлунка.

Ці прояви в тій чи іншій мірі залежать від ступеня печінкової недостатності і є ознаками портальної гіпертензії. Поява ж телеангіектазій та ерозій слизової оболонки вже є передвісником майбутньої кровотечі із ВРВ стравоходу та шлунка.

Ендоскопічна характеристика змін верхніх відділів ШКТ у хворих на субкомпенсований ЦП до операції деваскуляризації представлена в таблиці 2.

Як видно, більша частина хворих (82.4%) мала ВРВ стравоходу III ст, езофагіт спостерігався у 97%, гастрит — у 94%, дуоденіт — у 85.3%, ГЕР — у 100%, ДГР — у 50% хворих, що відповідає стадії субкомпенсації печінкової недостатності і є яскравим свідченням порушень мікроциркуляції в верхніх відділах ШКТ.

Оперативне лікування, виконане в плановому порядку, мало перед собою на меті профілактику кровотеч з ВРВ стравоходу в майбутньому. Результати оперативного лікування оцінювали за трибальною системою: добрі, задовільні, незадовільні. Добрим вважали результат за умов відсутності ВРВ стравоходу та шлунка або зменшення ступеня їх розширення, відсутності кровотечі в післяопераційному періоді, відсутності гіперспленізму, асциту, портальної гастропатії, енцефалопатії. До задовільних відносили результат за умов ВРВ стравоходу та шлунка II-III ступеня, відсутності або незначної кровотечі після операції, наявності гіперспленізму помірного ступеня, транзиторного асциту, явищ помірної гастропатії, відсутності енцефалопатії.

Незадовільними вважали результати за умов наявності ВРВ стравоходу та шлунка II — III ст, двох і більше кровотеч після операції, гіперспленізму того чи іншого ступеня, явищ вираженої гастропатії, ознак енцефалопатії, смерті пацієнта.

Як видно з таблиці 3, очікуваного покращення проявів портальної гастропатії досягнути не вдалось, хоча випадків смерті у цій групі пацієнтів ми не спостерігали.

Кількість ВРВ стравоходу III ст, не дивлячись на деваскуляризацію малої

кривизни шлунка з перев'язкою лівої та правої шлункових вен зростала по роках з 7 (20.6%) пацієнтів в перший рік до 24 (70.6%) на другий, і до 26 (76.5%) на третій рік спостереження відповідно. Кровотеча з ВРВ стравоходу за три роки спостерігалась у 9 (26.5%) пацієнтів, а явища вираженої портальної гастропатії — у 100% хворих, що спонукало нас до вивчення причинно-наслідкового зв'язку між змінами портопечінкової гемодинаміки і портальною гастропатією шляхом ангіографічних досліджень.

У 7 хворих на третій рік спостереження виконана селективна ангіографія черевного стовбура, після чого феномен появи вираженої гастропатії після операції деваскуляризації шлунка у віддалений термін спостереження став дещо прояснюватись.

Всім 34 пацієнтам із-за спленомегалії і явищ гіперспленізму була виконана проксимальна перев'язка селезінкової артерії. У 7 хворих з цієї групи встановлено, що ліва шлункова артерія у них розширилась з утворенням вираженого коллатерального артеріального кровотоку в області дна і тіла шлунка, де через коллатералі поперечних артерій шлунка йде заповнення дистальних відділів селезінкової артерії (Рис. 1).

Виходячи з отриманої серії знімків вдалось виділити три форми розширення лівої шлункової артерії з коллатералами:

- помірну (Рис. 2);
- виражену (Рис. 3);
- злякисну мальформацію (Рис. 4).

Зрозуміло, що при такій гіперваскуляризації шлунка через ліву шлункову артерію, яка частково забрала на себе функцію кровопостачання селезінки, явища портальної гастропатії не можуть зменшуватись, а по мірі збільшення коллатералей у тілі та дні шлунка, вони повинні наростати, що ми і спостерігали у наших хворих.

У більшості хворих ВРВ стравоходу утворюються за рахунок скидування портальної крові по лівій шлунковій вені, тоді як ізольовані ВРВ шлунка зумовлені скидуванням крові по коротких шлунково-селезінкових венах [2]. Безумовно, що в цьому процесі активну



Рис. 3. Селективна ангіографія хворої П. Виражене розширення лівої шлункової артерії з множинними коллатералами дна і тіла шлунка.



Рис. 4. Селективна ангіографія хворого С. Злякисна мальформація артерій всього шлунка.

участь бере ліва шлункова артерія, оскільки вона кровопостачає більшу частину шлунка. Відслідкувавши механізм різкого розширення та утворення масивного коллатерального кровопостачання шлунка після проксимальної перев'язки селезінкової артерії, можна стверджувати, що вона повинна супроводжуватись перев'язкою лівої шлункової артерії. В іншому випадку портальна гастропатія нівелює очікуване покращення якості життя хворого.

Доцільність одночасного блокування селезінкової та лівої шлункової артерії зумовлена наявністю прямих підслизових артеріовенозних анастомозів в гастроєзофагеальній зоні, що підтверджується при селективній ангіографії лівої шлункової артерії. Таким чином, оцінивши отримані ангіографічні результати, можна стверджувати, що ізольована перев'язка або емболізація селезінкової артерії при субкомпенсованому ЦП не повинна виконуватись як самостійна процедура. Вона обов'язково має супроводжуватись одночасним селективним блокуванням лівої шлункової артерії. Всім семи вищезгаданим пацієнтам виконана селективна емболізація лівої шлункової артерії.

Вивчення цієї проблеми необхідно продовжувати шляхом вивчення портопечінкової гемодинаміки та архітекtonіки судин цього басейну в післяопераційному періоді, використовуючи цю концепцію при мініінвазивних ендоваскулярних втручаннях у хворих на ЦП.

Висновки

1. Операції деваскуляризації (типу Хассаба-Пакет) з перев'язкою селезінкової артерії у віддаленому періоді спостереження призводять до прогресування портальної гастропатії.
2. Проксимальна перев'язка селезінкової артерії у хворих на субкомпенсований ЦП призводить до утворення розгалуженої сітки гастральних коллатералей, через які кровопостачається селезінкова артерія і підтримуються та поглиблюються явища портальної гастропатії.

Література

1. Буланов К.И., Чуклин С.Н. (1999) Декомпенсированный цирроз печени. (Львів). "СТІП". 192 с.
2. Калита Н.Я. (2002) Патогенез варикозного расширения вен пищевода и желудка при циррозе печени. Кліні. хірургія. 5-6:62
3. Русин В.І., Переста Ю.Ю., Русин А.В., Болдіжар О.О., Чаварга М.І., Раммаль А.Х. (1999) Лікування портальної гіпертензії у хворих на цирроз печінки. (Ужгород). ПП „ВЕТА Закарпаття". 125 с.
4. McCormack T.T., Simms I., Eyre-Brook I., Kennedy H., Goepel I., Jonson A.G., Trigger D.R. (1985) Gastric lesions in portal hypertension: inflammatory gastritis or congestive gastropathy. Gut. Vol. 26: 1226-1232

Министерство здравоохранения Украины Ассоциация врачей эндоскопистов Украины Киевская Медицинская Академия Последипломного Образования им. П.Л. Шупика

Глибокоуважаемые коллеги!

Оргкомитет приглашает Вас принять участие в работе научной конференции "Актуальные вопросы диагностической и лечебной эндоскопии", которая состоится в санатории "Дениши", г. Житомир, 18 и 19 сентября 2003 года. Конференция будет посвящена актуальным проблемам диагностической и лечебной эндоскопии, а также проблемам дезинфекции и стерилизации эндоскопов и инструментов к ним.

Тематика конференции:

1. Актуальные вопросы диагностической и лечебной эндоскопии.
2. Малоинвазивные методы в абдоминальной хирургии, торакальной хирургии, нейрохирургии, урологии, гинекологии.
3. Новое в эндоскопии.
4. Дезинфекция и стерилизация в эндоскопии.

Тезисы объемом не более 2 страниц принимаются Оргкомитетом до 5 мая 2003 года. К тезисам прилагается заполненный регистрационный талон. Тезисы, присланные по факсу, не рассматриваются. Авторы докладов, включенных в повестку конференции, будут проинформированы дополнительно. Оргкомитет конференции оставляет за собой право изменять форму представления материалов, а так же не принимать к публикации.

Корреспонденцию просьба направлять по адресу:

Украина, 02166, Киев, ул. Братиславская, 3, Киевская городская больница скорой медицинской помощи
Никишаеву Владимиру Ивановичу.
Телефон для справок (044) 518-27-16.

ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ВАРИКОЦЕЛЕ

Головко С.В., Терещенко С.В., Чернев В.Н., Стёпушкин С.П., Терещенко П.В.

Хирургическое отделение, Городская многопрофильная клиническая больница № 4, Днепропетровск, Украина
Клиника урологии и нефрологии Главного военного клинического госпиталя МО Украины, Киев

Laparoscopic Treatment of Varicocele

S.V. Golovko, S.V. Tereschenko, V.N. Chernev, S.P. Styopushkin, P.V. Tereschenko

Surgical Department, Central Clinical Hospital # 4, Dnepropetrovsk, Ukraine
Clinic of Urology and Nephrology, Main Clinical Hospital of the Defence Ministry, Kiev, Ukraine

Summary

Summarized experience of 96 patients with varicocele treated by the laparoscopic method (varicocelectomy). Endoscopic intervention was made in the conditions of intravenous anaesthesia.

The suggested technique for laparoscopic varicocelectomy is a highly effective and reliable method for the treatment of varicocele. It provides the minimal invasiveness of the approach, effective microsurgical quality of visualization, and dissection with guaranteed preservation of the spermatic artery and lymphatic vessels, along with very low rates of complication and recurrence.

Keywords: laparoscopy, varicocele, varicocelectomy.

Введение

Варикоцеле — расширение вен гроздьевидного сплетения в пределах семенного канатика. Застой крови в гроздьевидном сплетении может вызывать гипоксию яичка и нарушать питание герминативного эпителия [1]. Частота варикоцеле в популяции подвержена значительным колебаниям (от 4,4 до 30,7%) и во многом зависит от субъективизма исследователей. Широкое эпидемиологическое исследование, проведенное Всемирной Организацией Здравоохранения (ВОЗ), показало, что эта частота составила лишь 11,7% во всей популяции мужчин, и достигала 25,4% в группах мужчин с бесплодием [1,5,6].

С 50-х годов XX века применение хирургического лечения варикоцеле стало массовым, поскольку была показана тесная связь варикоцеле с бесплодием. В настоящее время широко распространено убеждение, что в возникновении варикоцеле играет большую роль несостоятельность венозных клапанов яичковой вены [1,5,7]. Вследствие последнего факта широкое признание завоевали операции типа high li-

gation, заключающиеся в надпаховой перевязке семенных вен. Однако частота рецидивов после таких операций достигает 7-8% [1,2,4,5]. Отдаленные результаты эндоваскулярной окклюзии яичковых вен показали возможность прерывания ренотестикулоканального шунта не более чем у 87% больных [5,7]. У остальных больных варикоцеле происходит реканализация яичковых вен или включение в шунт ранее нефункционирующих коллатеральных ветвей яичковых вен [4,5,7]. В последние годы широко применяют лапароскопические операции по поводу варикоцеле как альтернативу традиционным, и эффективность их доказана многими авторами [2,3,8,9].

Материалы и методы

Проведен анализ результатов лечения больных варикоцеле лапароскопическим методом. В хирургическом отделении Днепропетровской Городской клинической больницы № 4 и в урологическом отделении ГВКГ МО Украины г. Киева в течение 2 лет выполнено 102 лапароскопических варикоцелэктомии, из них 22 операции выполнено по поводу рецидива заболевания. Средний возраст пациентов составил $18,4 \pm 1,2$ года.

Всем больным с рецидивным варикоцеле до операции выполнялось УЗИ с доплерографией яичковых сосудов и сосудов почек для выявления функционирующих стволов внутренней семенной вены. При недостаточной информативности последнего исследования у 2 пациентов нами была выполнена флебография яичковой вены трансфеморальным доступом.

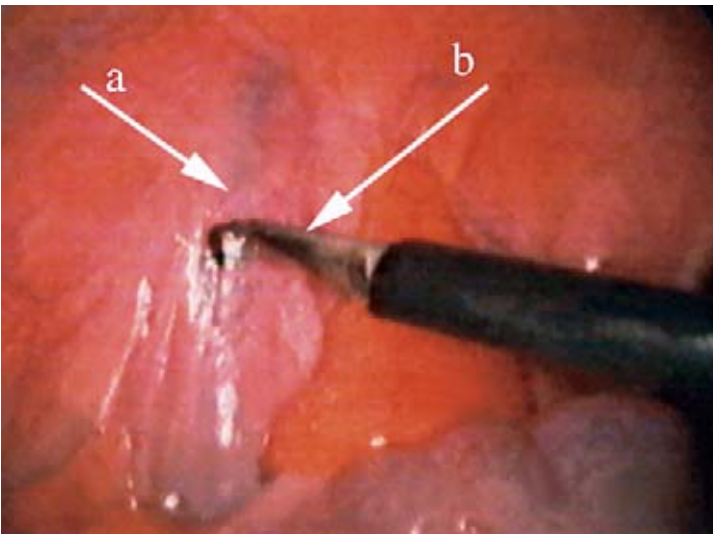


Рис. 1. а — левые яичковые вены; б — рабочий элемент (крючок).

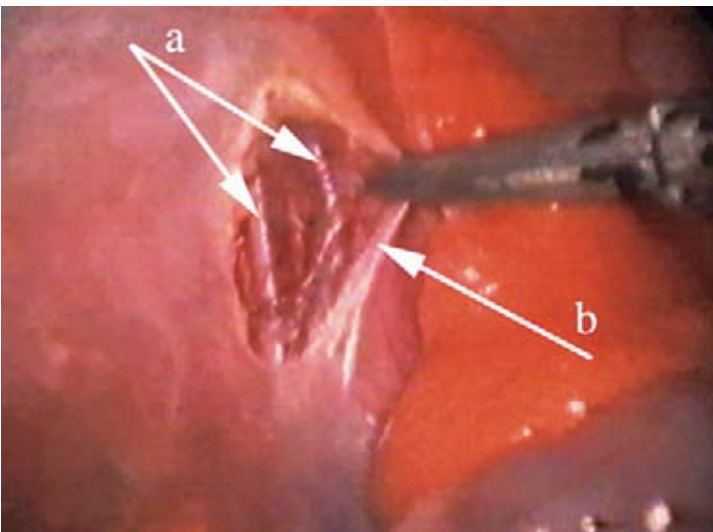


Рис. 2. а — внутренние семенные вены; б — париетальный листок брюшины.

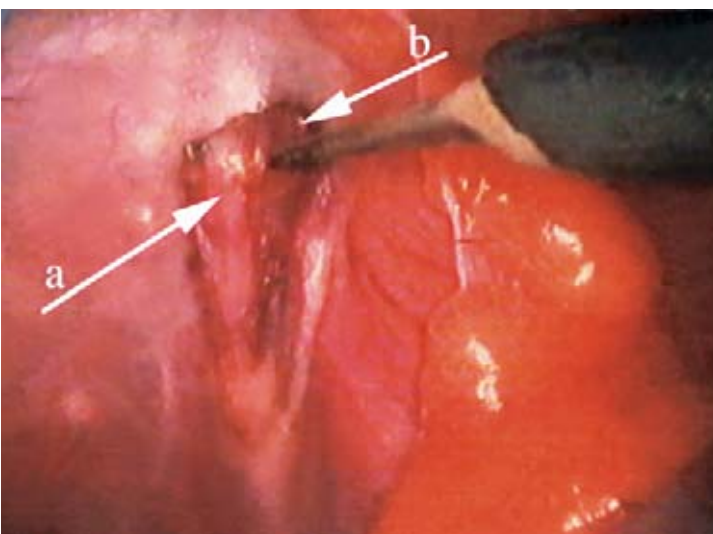


Рис. 3. а — левые яичковые вены на рабочем элементе; б — левая яичковая артерия.

Методика операций заключалась в рассечении брюшины на 3-5 см выше внутреннего пахового кольца над семенными сосудами, выделении яичковых сосудов, отделении вен от артерии и лимфатических сосудов, коагуляции и рассечении вен. При выявлении расширенной вены левого семявыносящего протока, последняя также пересекалась. Клипирование или лигирование вен нами не применялось. Мы считаем, что тщательное применение коагуляции гарантирует полноту рассечения сосудов и надёжный гемостаз. Все операции выполнялись на эндоскопическом оборудовании фирмы "Крыло". Все лапароскопии проведены в среде углекислого газа. Уровень давления CO_2 в брюшной полости поддерживался автоматически в пределах 10-15 мм рт.ст. Метод обезболивания — внутривенная анестезия, длительность операции от 10 до 30 минут.

Результаты и их обсуждение

Лапароскопические операции на сегодняшний день достаточно отработаны и для специалистов, владеющих эндоскопической техникой, не представляют технических трудностей. Длительность операции менее 40 минут позволяет выполнять её под внутривенной анестезией.

Все больные были активизированы через несколько часов после операции и выписаны на следующий день. Осложнений во время операции и в раннем послеоперационном периоде не наблюдалось. Лапароскопическая варикоцелэктомия у больных с рецидивным варикоцеле производилась с незначительными техническими трудностями, длительность операции увеличивалась ввиду необходимости выделения венозных стволов из рубцовой ткани.

За 2-х летний период наблюдения рецидив варикоцеле выявлен у 2 (1,9%) пациентов, оперированных лапароскопически. Следует отметить, что в группе больных — 20 (19,7%), у которых в ходе операции была выявлена и пересечена расширенная вена семявыносящего протока, рецидива варикоцеле не отмечено. Мы считаем, что расширение вены семявыносящего протока указывает на присутствие стаза венозной крови в венах мочепоолового сплетения,

вследствие которого возникает затруднение оттока крови от вен задней части гроздевидного сплетения. Таким образом, после изолированного пересечения яичковой вены варикоцеле может персистировать.

При доплерографии у больных рецидивным варикоцеле визуализировались функционирующие дополнительные стволы семенной вены, не перевязанные во время первой операции. Доплерография позволила нам установить причину рецидива варикоцеле у 20 (91%) из 22 пациентов. Двум пациентам нам пришлось выполнить флебографию трансфemorальным доступом, так как посредством УЗИ не удалось визуализировать семенные сосуды. У данных пациентов имело место расширение вены семявыносящего протока и наружной семенной вены, что и являлось причиной стаза венозной крови в мошонке. Обоим пациентам выполнено лапароскопическое иссечение этих сосудов непосредственно у внутреннего кольца пахового канала.

Гидроцеле развилось у 3 (2,9%) больных, оперированных во время освоения методики. Развитие последнего связано с пересечением лимфатических сосудов, сопровождающих яичковые артерию и вены.

Полученные результаты лечения не отличаются от данных зарубежных авторов, применяющих лапароскопические методики в урологии [4,6,9].

Выводы

1. Предлагаемая техника лапароскопической варикоцелэктомии является эффективным методом лечения варикоцеле.
2. Всем больным с рецидивным варикоцеле показано выполнение УЗИ с доплерографией яичковых сосудов и сосудов почек.
3. Выявление при лапароскопии расширенной вены семявыносящего протока является показанием к её пересечению.
4. Лапароскопическая варикоцелэктомия является операцией выбора у больных с рецидивным варикоцеле.

Литература

1. Першуков А.И. (2002) Варикоцеле. (Киев). "Спутник-1". с. 255

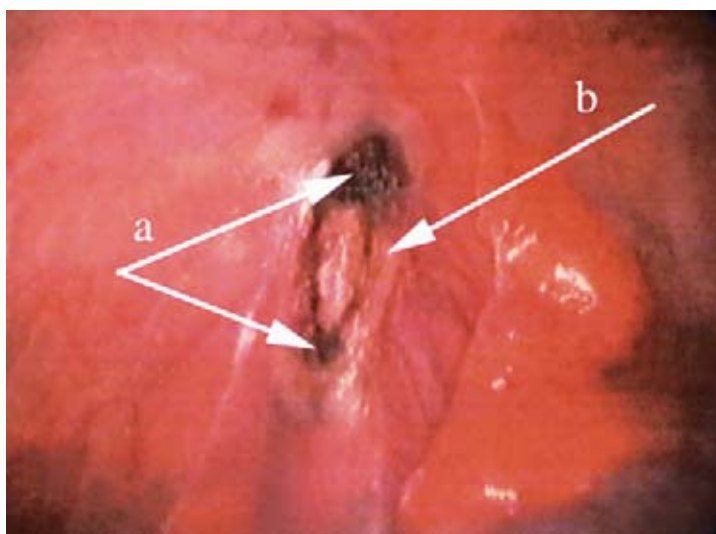


Рис. 4. а — коагулированные концы пересечённых яичковых вен; б — париетальный листок брюшины.

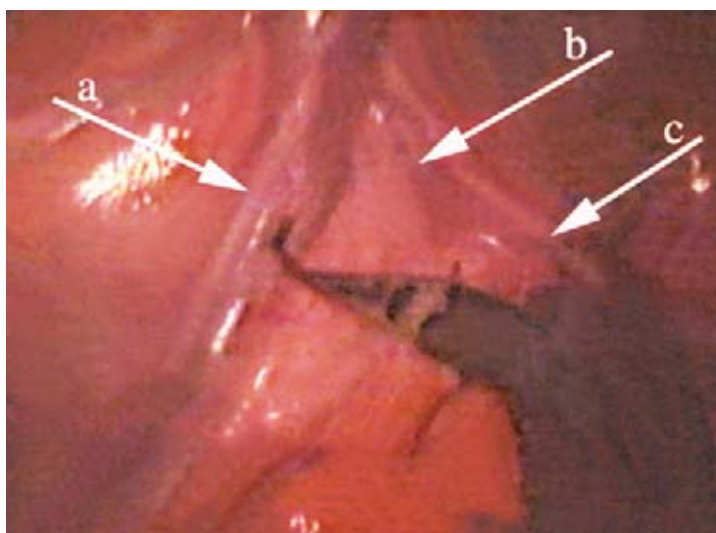


Рис. 5. а — левые внутренние семенные вены; б — расширенная вена, сопровождающая левый семявыносящий проток; с — левый семявыносящий проток.

2. Степанов В.Н., Кадыров З.А. (2001) Атлас лапароскопических операций в урологии. (Москва). "МИКЛОШ". с. 26-40
3. Dudai M., Sayfan J., Mesholam J. (1995) Laparoscopic simultaneous ligation of internal and external spermatic vein for varicocele. J.Urology, 153: 704-705
4. Hirsch IH, Abdel-Meguid TA, Gomella LG (1998) Postsurgical outcomes assessment following varicocele ligation: laparoscopic versus subinguinal approach. Urology 51:810-815
5. Janson R., Weissbach L. (1982) Technique, Indications, and Results of Transfemorale Phlebography of Testicular Vein in persistent Varicocele. In: Jecht E.W. and Zeitler E. (Eds), Varicocele and Male Infertility. Springer, Heidelberg, pp. 68-69
6. Matsuda T., Horii Y., Yoshida O. (1993) Should the testicular artery be preserved at varicocelectomy? J.Urol. 149:1357-1360
7. McLoughlin M.G. (1977) Recurrent varicocele: radiographic documentation and surgical management. J.Urol. 117:389-390
8. McNeill S.A., Tolley D.A. (2002) Laparoscopy in urology: indications and training Br J Urol. 89:169-173
9. Parra R.O., Hagood P.G., Boullier J.A., Cummings J.M., Mehan D.J. (1994) Complications of laparoscopic urological surgery: experience at St. Louis University. J Urol. 151:681-684