

Український журнал малоінвазивної та ендоскопічної хірургії

УКРАЇНСЬКИЙ ФОНД ПІДТРИМКИ ТА РОЗВИТКУ НЕЙРОЕНДОСКОПІЇ ТА ЕНДОСКОПІЧНОЇ НЕЙРОХІРУРГІЇ

ISSN 1029-743 X



Volume 13 No 1 **2009**

СПЕЦІАЛІЗОВАНИЙ ЖУРНАЛ ГОЛОВНОГО ВІЙСЬКОВО-МЕДИЧНОГО КЛІНІЧНОГО ЦЕНТРУ «ГОЛОВНИЙ ВІЙСЬКОВИЙ КЛІНІЧНИЙ ГОСПІТАЛЬ» МІНІСТЕРСТВА ОБОРОНИ УКРАЇНИ ОФІЦІЙНИЙ ЖУРНАЛ УКРАЇНСЬКОЇ АСОЦІАЦІЇ СПЕЦІАЛІСТІВ ПО МАЛОІНВАЗИВНИМ ЕНДОСКОПІЧНИМ ТА ЛАЗЕРНИМ ТЕХНОЛОГІЯМ

НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ЖУРНАЛ АСОЦІАЦІЇ ЛІКАРІВ ЕНДОСКОПІСТІВ УКРАЇНИ

Керівник проєкту з 1996 року Данчин А. О.

"Український журнал малоінвазивної та ендоскопічної хірургії"

(Укр. ж. малоінвазивної ендоск. хір.) — рецензуємий науково-практичний журнал.

"Український журнал малоінвазивної та ендоскопічної хірургії" цитується та індексується у "Index Medicus", "Current Contents", "Science Citation Index".

Заснований у 1996 р.

Видається 4 рази на рік.

Затверджено ВАК України 1997/1999 р.

Затверджено Міжнародним Центром ISSN 5.VII.1998 р.

"Ukrains'kij žurnal maloinvazivnoï ta endoskopičnoï hirurgii"

(Ukr. ž. maloinvazivnoï endosc. hir.)

"Ukrainian Journal of Minimally Invasive and Endoscopic Surgery"

(Ukr. J. Minimally Invasive Endosc. Sur.)

Established in 1996.

Published quarterly.

Засновник

Український фонд підтримки та розвитку нейроендоскопії та ендоскопічної нейрохірургії

Видавник

Київський клінічний госпіталь

Мова видання

українська, російська, англійська.

Сфера розповсюдження

загальнодержавна, зарубіжна.

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ #2301, 23.XII.1996

Сканування, дизайн та комп'ютерна верстка Куценко С. О.

Головний редактор Данчин О. Г.

Заступник головного редактора Бойчак М. П.

Редактори

Голік Л. А., Лурін І. А., Грубнік В. В.

Редакційна колегія

Возіанов О. Ф.

Венцковський Б. М.

Білий В. Я.

Bauer B. L. (Germany)

Бурий О. М.

Cohen A. R. (USA)

Заболотний Д. І.

Запорожан В. М.

Зозуля Ю. О.

Зубарев П. М. (Росія)

Grotenhuis J. A. (Netherlands)

Fukushima T. (USA)

Мамчич В. I.

Нікішаєв В. І.

Ничитайло М. Ю.

Orljansky V. (Austria)

Педаченко Є. Г.

Perneczky A. (Germany)

Поліщук М. Є.

Радіонов Б. В.

Руденко А. Ю.

Саєнко В. Ф.

Samii M. (Germany)

Shabus R. (Austria)

Sosna A. (Чехія)

Teo Ch. (USA)

Тімофеєв О. О.

Тофан А. В.

Цімбалюк В. І.

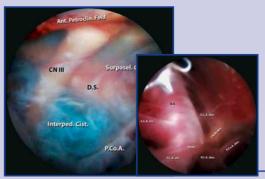
Щеглов В. І.

Шеф-редактор Алхазян А. А.

Адреса редакції

01133, Київ, вул. Госпітальна, 18 тел./факс: (044) 522-8379

www.endoscopy.com.ua www.gvkg.kiev.ua



cmop. 3

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

3 Хирургическое лечение арахноидальных кист средней черепной ямки — эндоскопическая кистоцистерностомия в селлярной области Данчин А.А.

Surgery of Middle Fossa Arachnoid Cysts -Endoscopic Cystocisternostomy in Sellar Region A A Danchin

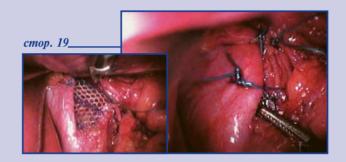
клінічний досвід

19 Выбор способа фиксации сетчатого трансплантата при лапароскопической пластике больших грыж пищеводного отверстия диафрагмы в свете изучения отдаленных результатов Грубник В.В., Малиновский А.В.

The Choice of Methods of Mesh Fixation in Laparoscopic Hyge Hiatal Hernia Repair — Long-Term Results V.V. Grubnik, A.V. Malinovskiy

23 Современная тактика лечения острого холецистита Каштальян М.А.

Modern Tactics in the Treatment of Acute Cholecystitis M.A. Kashtalyan





cmop. 28

КЛІНІЧНІ СПОСТЕРЕЖЕННЯ

28 Випадок успішного хірургічного лікування субкраніальної аневризми внутрішньої сонної артерії, поєднаної з патологічною її звивистістю Черняк В.А., Лурін І.А., Шудрак А.А., Роговський В.М., Федірко І.В., Яцун В.В.

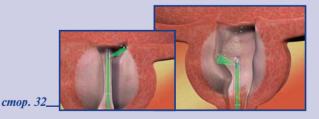
A Case of Successful Surgical Treatment of Subcranial Aneurysm of Pathologically Twisted Internal Carotid Artery V.A. Chernyak, I.A. Lurin, A.A. Shudrak, V.M. Rogovsky, I. V. Fedirko, V.V. Yatsun

ТЕМАТИЧНІ ОГЛЯДИ

32 Фотоселективная лазерная вапоризація в лечении доброкачественной гиперплазии предстательной железы Головко С.В, Собков Я.В., Валерко Д.А., Савицкий А.Ф.

Photoselective Vaporization in Treatment of Prostate Adenomas the Literature Review

S.V. Golovko, Ya.V. Sobkov, D.A. Valerko, A.F. Savitsky



- © Український журнал малоінвазивної та ендоскопічної хірургії, 2009
- © Український Фонд підтримки та розвитку нейроендоскопії та ендоскопічної нейрохірургії, 2009
- © ЗАТ "Київський клінічний госпіталь", 2009

Все права защищены. Перепечатка материалов либо их частей в любом виде без письменного согласия держателя авторских прав будет преследоваться в судебном порядке.

- © Ukrainian Journal of Minimally Invasive and Endoscopic Surgery, 2009
- © Ukrainian Fund of the Support and Development of Neuroendoscopy and Endoscopic Neurosurgery. All rights reserved.
- © Kiev's Clinical Hospital, Medical Corp.

All right reserved.

хирургическое лечение АРАХНОИДАЛЬНЫХ КИСТ СРЕДНЕЙ ЧЕРЕПНОЙ ЯМКИ — ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ КИСТОЦИСТЕРНОСТОМИЯ В СЕЛЛЯРНОЙ ОБЛАСТИ

Данчин А.А.

Клиника нейрохирургии и неврологии Главного военно-медицинского клинического центра "Главный военный клинический госпиталь" МО Украины, Киев Кафедра нейрохирургии Национальной медицинской академии последипломного образования им. П.Л. Шупика, Киев, Украина

Surgery of Middle Fossa Arachnoid Cysts — **Endoscopic Cystocisternostomy in Sellar Region**

A.A. Danchin

Clinic of Neurosurgery and Neurology, Main Military Clinical Hospital of the Defense Ministry, Kiev, Ukraine Chair of Neurosurgery, National Medical Academy for Postgraduate Education, Kiev, Ukraine

Received: January 23, 2009 Accepted: February 12, 2009

Адреса для кореспонденції:

Клініка нейрохірургії та неврології Головний військовий клінічний госпіталь вул. Госпітальна, 18, Київ, 01133, Україна Тел./факс.: +38-044-522-83-79

e-mail: bomartin@yandex.ru

Summary

We describe a new endoscopic operation — cystocisternostomy in sellar region in patients with middle fossa arachnoid cysts III type. The region between carotid artery and oculomotor nerve we divided into lateral and medial parts with the dorsum sellae as a border. In medial part we penetrate the cyst into the interpeduncular cistern, and in lateral part — into the sellar and carotid arachnoid cisterns. With the use of endoscope we successfully performed two operations in two patients with the good results. More of it, the second patient had cystoperitoneal shunt with its disfunction. For that patient we removed the shunt and made the endoscopic cystocisternostomy.

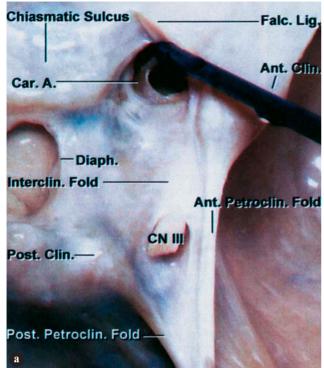
Key words: endoscope, cystocisternostomy, sellar region, interpeduncular subarachnoid cistern.

Введение

Рассечение стенки арахноидальной кисты средней черепной ямки в пространстве между внутренней сонной артерией и третьей парой краниальных нервов — наиболее распространенная методика выполнения кистоцистерностомии на сегодняшний день [9,13]. При этом одни исследователи проводят это микрохирургическим путем [9], другие — эндоскопическим [8,13].

Проведенные нами эндоскопические исследования области между внутренней сонной артерией и глазодвигательным нервом при арахноидальных кистах средней черепной ямки, анализ секционного материала и данных литературы показали, что селлярная область имеет ряд особенностей и индивидуальных вариаций, которые зачастую предопределяют зону выполнения кистоцистерностомии [1-3,11]. Здесь расположены задняя соединительная и передняя ворсинчатая артерии, существенно ограничивающие поле хирургического вмешательства.

Помимо этого, имеются работы, в которых исследователи предлагают дополнять кистоцистерностомию внедрением силиконового катетера, устанавливая его непосредственно в саму стому, между а. caroДанчин А.А.



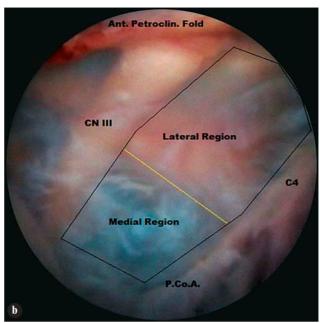


Рис. 1

Топографо-анатомические аспекты селлярной области — нормальная и эндоскопическая анатомия при арахноидальной кисте, сравнительные данные.

А. Нормальная анатомия — правая селлярная область, вид сверху, Rhoton A.L. [11].

Треугольник глазодвигательного нерва, через который он входит в крышу кавернозного синуса, расположен между передним и задним петроклиноидными, и межклиноидной дуральными складками. Межклиноидная складка тянется от переднего к заднему клиновидному отростку. Передняя петроклиноидная складка тянется от *petrous apex* к переднему клиновидному отростку. Задняя петроклиноидная складка распространяется от *petrous apex* к заднему клиновидному отростку.

Обозначения: A., artery; Ant., anterior; Car., carotid; Clin., clinoid; CN, cranial nerve; Diaph., diaphragm; Falc., falciform; Interclin., interclinoid; Lig., ligament; Petroclin., petroclinoid; Post., posterior.

 ${f B.}$ Эндоскопическая анатомия глазодвигательно-каротидного пространства (схематично — пространство внутри черной линии).

Латерально глазодвигательный нерв (CN III) скрывается под передней петроклиноидной складкой твердой мозговой оболочки (Ant.Petroclin.Fold), задняя соединительная артерия (P.Co.A.) прижата спаечным процессом к основному стволу внутренней сонной артерии (C4). В указанном пространстве видна заднелатеральная поверхность турецкого седла и задний клиновидный отросток, являющиеся условной границей, разделяющей ГКП на латеральную (Lateral Region) и медиальную зоны (желтая линия схематично). В медиальной зоне (Medial Region), позади турецкого седла виднеется межножковая цистерна. Все структуры покрыты мембраной арахноидальной кисты.

tid interna и nervus oculomotorius. Это, по мнению авторов, предотвращает ее возможную окклюзию и поддерживает постоянство ликвороциркуляции между полостью арахноидальной кисты и базальными субарахноидальными цистернами [13]. Дискуссионность процедуры в том, что постановка силиконовых катетеров в больших полостях — будь то арахноидальные кисты, либо гидроцефально расширенные желудочки, может приводить в последующем к их миграции, окклюзии и дисфункции. Это зачастую не только осложняет течение послеоперационного периода, но и требует повторных операций.

Таким образом, хирургическое лечение арахноидальных кист средней черепной ямки является актуальной и дискутабельной проблемой, требующей дальнейшего совершенствования. *Целью нашей работы* стало разработка и выполнение эндоскопической кистоцистерностомии в указанном пространстве, которое для удобства изложения материала мы обозначили как "глазодвигательно-каротидное пространство" (ГКП), определение показаний к этой операции и возможностей ее проведения.

Материалы и методы

На протяжении 2007 года мы успешно выполнили эндоскопические операции — кистоцистерностомии у шести взрослых пациентов, которые находились в дальнейшем под нашим наблюдением в течение 12-22 месяцев. Большинство из этих операций мы пред-

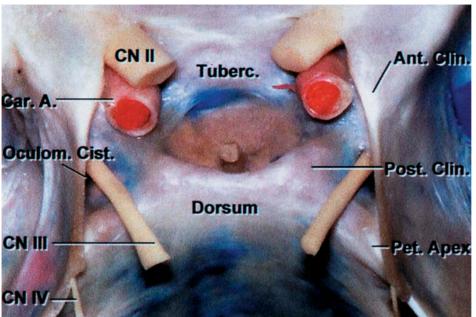


Рис. 2Селлярная область — вид сверху, Rhoton A.L. [11].

Турецкое седло расположено между кавернозными синусами. Диафрагма, которая обычно отделяет седло от супраселлярных цистерн, на данной иллюстрации отсутствует. Глазодвигательный нерв входит в крышу кавернозного синуса, где расположен в собственной цистерне. Треугольник глазодвигательного нерва — треугольная часть дуральной оболочки, расположен между передним и задним клиновидными отростками, и petrous apex.

Обозначения: A., artery; Ant., anterior; Car., carotid; Cist., cistern; Clin., clinoid; CN, cranial nerve; Oculom., Oculomotor; Pet., petrous; Post., posterior; Tuberc., tuberculum.

ставляли и описывали ранее [4-6]. Все эндоскопические оперативные вмешательства были разработаны нами после серии секционных анатомических исследований, анализа отечественной и зарубежной литературы по данной тематике [1-3,11,12,16].

Из шести пациентов лишь одному в 2007 году была применена и выполнена эндоскопическая кистоцистерностомия в ГКП по разработанной нами и описываемой ниже методике.

Помимо этого, в 2008 году мы наблюдали пациента с гигантской арахноидальной кистой средней черепной ямки, которому ранее (7 лет назад) был установлен кистоперитонеальный шунт, функционировавший в течение последующих 6 лет. В 2007 году больной начал замечать появление головных болей, и со временем боли стали носить стойкий выраженный характер. При контрольной КТ головного мозга у больного было отмечено увеличение размеров арахноидальной кисты, и сделан вывод о дисфункции ранее установленного шунта.

Данного пациента мы также оперировали по разработанной нами методике, успешно выполнив эндоскопическую кистоцистерностомию между $a.\ carotid\ interna$ и $nervus\ oculomotorius$.

Топографо-анатомические ориентиры и их эндоскопические особенности в селлярной области

Анализ литературы, секционные исследования, сравнительные эндоскопические данные, получен-

ные нами при операциях на кистах средней черепной ямки, позволили нам акцентировать внимание на следующих нюансах.

Основной ствол средней мозговой артерии (М2-М1 сегменты) является первоначальным базовым ориентиром, следуя вдоль которого эндоскопическому обзору открывается область бифуркации внутренней сонной артерии [1-3]. Вентрально от С4 сегмента визуализируется зрительный нерв, дорзально - глазодвигательный. Латерально определяется твердая мозговая оболочка — передняя петроклиноидная складка, под которую "ныряют" глазодвигательный нерв. Передняя петроклиноидная складка, являющаяся продолжением намета мозжечка, достигает переднего клиновидного отростка, который представляется массивным овоидным образованием, расположенным в переднелатеральных отделах селлярной области (рис. 1 а-b) [11]. Медиокаудально глазодвигательного нерва просматривается межклиноидная складка, идущая от переднего к заднему клиновидному отростку, и формирующая вместе с передней и задней петроклиноидными складками треугольник глазодвигательного нерва (рис. 1 а) [11].

Латеральная поверхность спинки турецкого седла и задний клиновидный отросток просматриваются между a. carotid interna и n. oculomotorius, под мембраной арахноидальной кисты, причем при дорзальном смещении глазодвигательного нерва спайками арахноидальной кисты видно, что задняя поверхность dorsum sellae формирует верхний отдел ската Блюменбаха (рис. 5 е).

б Данчин А.А.

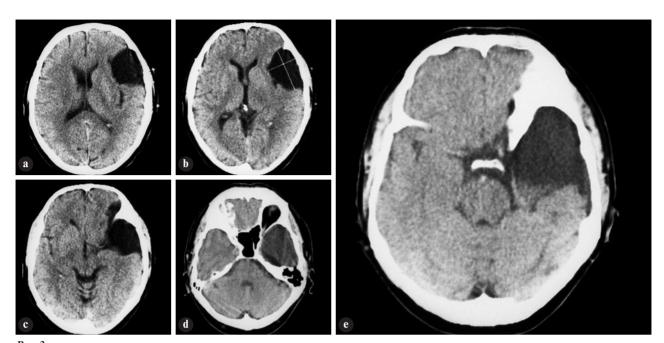


Рис. 3 *KT головного мозга пациента Д.:*

А-Е. Арахноидальная киста в левой височно-лобной области, размерами $6,5 \times 6,3 \times 3,5$ см, с признаками объемного воздействия на гомолатеральный боковой желудочек, который сдавлен на всем протяжении. Срединные структуры смещены вправо на 3 мм.

"Глазодвигательно-каротидное пространство" представляет собой область прямоугольной либо трапециевидной формы, ограниченное спереди (вентрально) *a. carotid interna*, дорзально — *n. oculomotorius*. Длина пространства превалирует над его поперечным размером и соответствует протяженности глазодвигательного нерва от места его выхода из ножки мозга и до пересечения с наметом мозжечка (рис. 1 b).

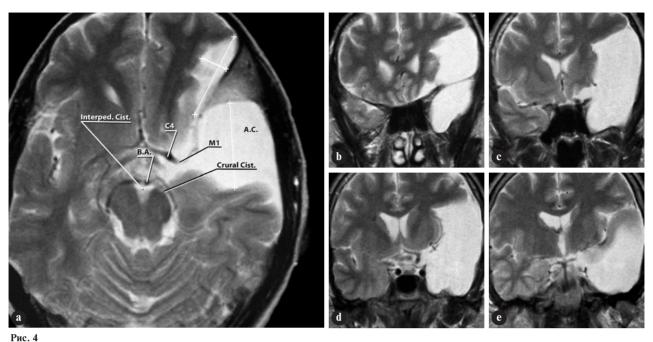
Латеральная часть ГКП содержит спинку турецкого седла и задний клиновидный отросток. Здесь имеются арахноидальные пространства, формирующие супраселлярную цистерну и цистерну внутренней сонной артерии.

В медиальной части "глазодвигательно-каротидного пространства" визуализируются передняя ворсинчатая и задняя соединительная артерии, причем последняя и формирует медиальную границу зоны, возможной для проведения эндоскопической перфорации стенки кисты. Эта область расположена позади спинки турецкого седла, в начальных отделах clivus, и соответствует межножковой субарахноидальной цистерне (рис. 1 b; рис. 2).

Топографо-анатомические особенности, определяющие возможность выполнения кистоцистерностомии в ГКП

Выполнение кистоцистерностомии в медиальной части "глазодвигательно-каротидного пространства" — соединение кисты с межножковой цистерной, возможно при наличии ряда анатомических и топографо-анатомических особенностей этой области:

- *nervus oculomotorius* смещен дорзально в результате вовлечения в спаечный процесс оболочек арахноидальной кисты;
- задняя соединительная и передняя ворсинчатая артерии спаечным процессом смещены к основному стволу внутренней сонной артерии;
- позади заднего клиновидного отростка и спинки турецкого седла и кпереди от *n. oculomotorius* имеется свободная от магистральных сосудов Виллизиева круга область, соответствующая межножковой цистерне;
- свободное расстояние от вентральной поверхности *nervus oculomotorius* до задней соединительной артерии не менее 6 мм.



МРТ головного мозга пациента Д.: в нижнебазальных отделах левой лобной доли объемное образование размерами 1,4×4,3×1,6 см сообщается с аналогичным объемным образованием левой височно-теменной области размерами 4,1×7,5×4,2 см — арахноидальная киста. **А.** Аксиальная МРТ проекция — на уровне ножек мозга арахноидальная киста (А.С.) граничит с круральной (Crural Cist.) и межножковой (Interped.Cist.) цистернами. Просматривается бифуркация внутренней сонной артерии (С4), М1 участок средней мозговой артерии, основная артерия (В.А.).

В-Е. *Коронарная МРТ проекция* — на уровне основной пазухи видно, что арахноидальная киста охватывает участок бифуркации внутренней сонной артерии.

Перед началом перфорации — кистоцистерностомии, мы рекомендуем провести эндоскопическую инспекцию глазодвигательно-тенториального пространства и оптико-каротидного треугольника для оценки соотношения их размеров с размерами глазодвигательно-каротидного пространства. В случае смещения nervus oculomotorius дорзально, нерв деформируется в виде буквы "С" (при левосторонней арахноидальной кисте) и глазодвигательно-тенториальный треугольник уменьшается в размерах [3]. В такой ситуации пропорционально уменьшению пространства между глазодвигательным нервом и наметом мозжечка увеличивается расстояние между третьей парой краниальных нервов и сонной артерией.

Существенное, и скорее основное значение имеет топографо-анатомическое расположение задней соединительной артерии — чем ближе она прилежит к стволу a. carotid interna, тем также шире ГКП. Задняя соединительная артерия отходит от сонной в медиально-дорзальном направлении, и условно разделив ГКП на латеральную и медиальную зоны, можно говорить, что латеральная зона свободна от артерий Виллизиева круга и более безопасна для

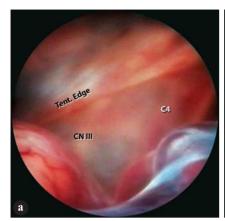
проведения кистоцистерностомии, чем ее медиальная часть

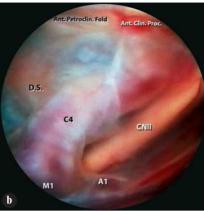
Выполнение кистоцистерностомии в латеральной части "глазодвигательно-каротидного пространства" — соединение кисты с супраселлярной и каротидной цистернами, выполняется в следующих случаях:

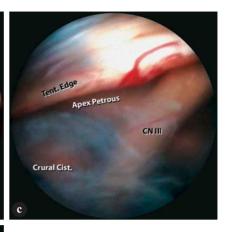
- мембрана арахноидальной кисты настолько плотная и непрозрачная, что провести дифференцировку артерий (за исключением основного ствола средней мозговой артерии), краниальных нервов и структур, расположенных в медиобазальных отделах арахноидальной кисты, не представляется возможным:
- эндоскопической кистоцистерностомии недоступны ни оптико-каротидный треугольник, ни глазодвигательно-тенториальный треугольник ввиду отсутствия их четкой дифференцировки.

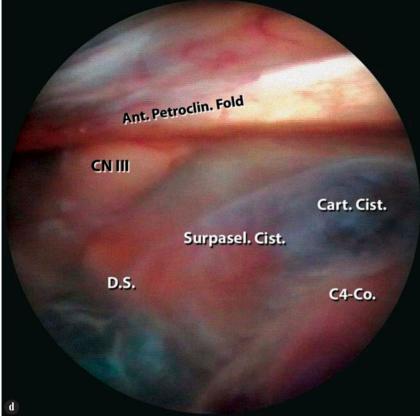
В такой ситуации основным ориентиром зоны перфорации является передний клиновидный отросток и передняя петроклиноидная складка твердой мозговой оболочки. Учитывая, что внутренняя сонная артерия находится медиальнее переднего клиновидного отростка, перфорация мембраны арахнои-

8 Данчин А.А.









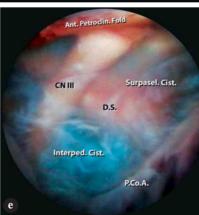
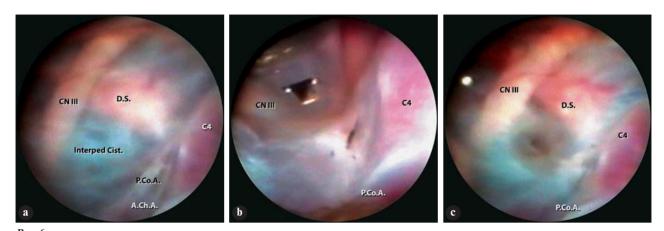


Рис. 5

Эндоскопический осмотр левосторонней арахноидальной кисты средней черепной

- $A\ (0^\circ)$. Общий вид кистозной полости и базальных структур. Визуализируется внутренняя сонная артерия (C4), глазодвигательный нерв (CN III), край мозжечкового намета (Tent.Edge).
- В (0°). Оптико-каротидный треугольник зрительный нерв (СN II) и внутренняя сонная артерия (С4) охвачены спаечным процессом. Видна зона бифуркации каротидной вртерии передняя (А1) и средняя (М1) мозговые артерии. Задние отделы переднего клиновидного отростка (Ant.Clin. Proc.) и отходящей от него передней петроклиноидной складки (Ant.Petroclin.Fold). Позади внутренней сонной артерии каудально визуализируется спинка турецкого седла (D.S.).
- ${f C}$ (0°). Глазодвигательно-тенториальный треугольник глазодвигательный нерв (CN III) смещен спайками арахноидальной кисты в сторону перимезенцефальных структур в виде буквы "С", уменьшая размер глазодвигательно-тенториального треугольника. Видны: край мозжечкового намета (Tent.Edge), Apex Petrous.
- ${f D}$ (0°). Латеральная зона глазодвигательно-каротидного пространства дорзально ограничена глазодвигательным нервом (CN III), вентрально C4-Co. сегментом внутренней сонной артерии. Пространство содержит спинку турецкого седла (D.S.), супраселлярную субарахноидальную цистерну (Suprasel.Cist.), по ходу каротидной артерии визуализируется цистерна каротидной артерии (Car.Cist.). все структуры и пространства изолированы от полости арахноидальной кисты мембраной.
- E (0°). Медиальная зона часть глазодвигательно-каротидного пространства глазодвигательный нерв (CN III) и задняя соединительная (P.Co.A.) формируют широкое пространство позади спинки турецкого седла (D.S.) вход в межножковую цистерну (Interped.Cist.).



Этапы проведения эндоскопической кистоцистерностомии в медиальных отделах глазодвигательно-каротидного пространства:

A (0°). Общий вид глазодвигательно-каротидного пространства. Видна внутренняя сонная артерия (C4), глазодвигательный нерв (CN III), задняя соединительная (P.Co.A.) и передняя ворсинчатая (A.Ch.A.) артерии, спинка турецкого седла (D.S.), межножковая цистерна (Interped.Cist.).

 ${\bf B}$ (0°). Перфорация мембраны арахноидальной кисты микродиссектором позади спинки турецкого седла, между глазодвигательным нервом (CN III) и задней соединительной артерией (P.Co.A.).

 $C(0^{\circ})$. Стома в медиальной зоне ГКП успешно выполнена — общий эндоскопический вид глазодвигательно-каротидного пространства. Визуализируются: внутренняя сонная артерия (C4), глазодвигательный нерв (CN III), задняя соединительная артерия (P.Co.A.), спинка турешкого седла (D.S.), стома в межножковую цистерну.

дальной кисты позади него, по краю передней петроклиноидной связки, в медиальном направлении, позволяет проникнуть в супраселлярную цистерну вентральнее глазодвигательного нерва.

Методика оперативного вмешательства

Выполнение перфорации стенки кисты — рутинная манипуляция, проводящаяся через рабочий канал торцевого нейроэндоскопа (вентрикулоскопа) жестким инструментом — эндоскопическим диссектором или его аналогом. Электрокоагуляция, либо лазерное прожигание кистозной мембраны необходимо избегать по причине возможной травматизации краниальных нервов либо артерий Виллизиева круга и связанных с этим тяжелых осложнений.

Обычный размер диссектора — 1,2 мм в диаметре. Стома такого размера малофункциональна — ее флотирующие края действительно могут облитерироваться со временем. Рекомендуем выполнять постепенное расширение стомы жесткими инструментами — баллон-катетер для плотных мембран арахноидальных кист слишком эластичен и от этого неэффективен. В сформированную стому можно ввести эндоскоп диаметром 2,8 мм, а затем — эндоскоп диаметром 4 мм.

При соединении арахноидальной кисты с межножковой цистерной визуализируется находящаяся в ней основная артерия, ее *apex, aa. cerebri posterior dex. et sin.*, хорошо просматриваются верхние мозжечковые артерии, контралатеральный *n. oculomotorius*, скат, мост, верхние отделы медиальной цистерны моста.

При соединении арахноидальной кисты с супраселлярной и каротидной цистернами, обзору открывается внутренняя сонная артерия, боковая поверхность dorsum sellae, глазодвигательный нерв и его треугольник.

Таким образом, цель оперативного вмешательства достигнута и его основной эндоскопический этап считается завершенным.

Результаты

Всем пациентам были выполнены оперативные вмешательства, позволившие соединить полость арахноидальных кист с базальными субарахноидальными цистернами. Методы выполнения операций — различные виды эндоскопических кистоцистерностомий в зависимости от структурных топографо-анатомических особенностей арахноидальных кист, уже были частично нами описаны и опубликованы ранее:

10 Данчин А.А.



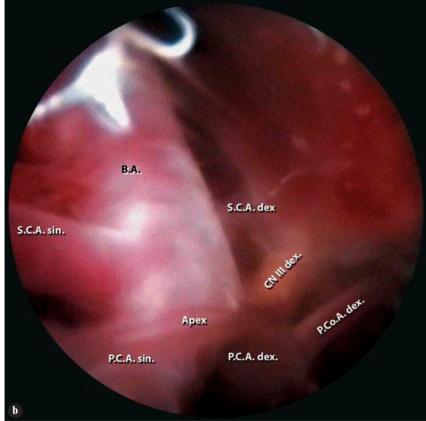


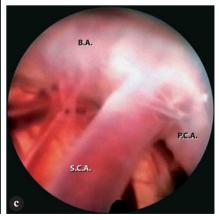
Рис. 7
Эндоскопическая инспекция межножковой цистерны после выполнения кистоцистернос-

энооскопическая инспекция межножковои цистерны после выполнения кистоцистерностомии в медиальных отделах глазодвигательно-каротидного пространства. Обзор базальных субарахноидальных цистерн:

 ${\bf A}$ (0°). Основная артерия (В.А.), ее верхушка (Арех), медиальная поверхность моста (Pont) и уходящая каудально медиальная цистерна моста (Med.Pont.Cist.).

 ${\bf B}$ (0°). Межножковая цистерна — визуализируется верхушка основной артерии (Арех), задние мозговые артерии (Р.С.А. dex. et sin.), верхние мозжечковые артерии (S.C.A. dex. et sin.), контралатеральный глазодвигательный нерв (CN III dex.), контралатеральная задняя соединительная артерия (Р.Со.А. dex.) в области ее ответвления от задней мозговой артерии.

 ${f C}$ (30°). Левая верхняя мозжечковая артерия (S.C.A.) в межножковой цистерне.



- соединение кисты с межхиазмальной цистерной кистоцистерностомия в оптико-каротидном треугольнике [5];
- соединение кисты с круральной цистерной кистокруроцистерностомия в глазодвигательнотенториальном треугольнике [6];
- соединение кисты с латеральной цистерной моста кистопонтоцистерностомия в глазодвигательнотенториальном треугольнике [4].

В настоящее время мы предлагаем следующие два вида кистоцистерностомии:

- соединение кисты с межножковой цистерной кистоцистерностомия в медиальной зоне глазодвигательно-каротидного пространства;
- соединение кисты с супраселлярной цистерной кистоцистерностомия в латеральной зоне глазодвигательно-каротидного пространства.

Приводим два наблюдения над больными с гигантскими арахноидальными кистами средней черепной ямки, одному из которых эндоскопическая кистоцистерностомия была выполнена в медиальной зоне глазодвигательно-каротидного пространства, другому — в латеральной зоне ГКП. Причем второй пациент имел нефункционирующий около года кистоперитонеальный шунт.

Клиническое наблюдение №1

Пациент Д., 43 лет, военнослужащий Министерства обороны Украины, поступил в нашу клинику 7/11-2007 года с жалобами на выраженную головную боль, которая не поддавалась медикаментозной терапии. Из анамнеза известно, что головные боли появились 17 лет назад, и со временем стали проявляться чаще и интенсивнее. Последнюю неделю боли приобрели мучительный для пациента характер.

Больной обратился в поликлинику Главного военного клинического госпиталя МОУ. После осмотра невропатолога был направлен на компьютерную томографию, которая показала гигантскую арахноидальную кисту левой средней черепной ямки (рис. 3). Для оперативного лечения госпитализирован в клинику нейрохирургии и неврологии ГВКГ.

При осмотре: пациент нормостенической конституции, общее состояние ближе к относительно удовлетворительному. Сознание ясное. Черепно-мозговая иннервация не нарушена. Очагового неврологического дефицита не отмечено. Соматически сохранен. Со стороны внутренних органов без особенностей.

МРТ головного мозга: в нижнебазальных отделах левой лобной доли объемное образование размерами $1,4\times4,3\times1,6$ см сообщается с аналогичным объемным образованием левой височно-теменной области размерами $4,1\times7,5\times4,2$ см — арахноидальная киста (рис. 4).

Пациенту выполнено оперативное лечение — эндоскопическая кистоцистерностомия в медиальной зоне глазодвигательно-каротидного пространства.

Особенности эндоскопического этапа операции

В полость арахноидальной кисты введен торцевой эндоскоп, осмотрены передняя, латеральная, медиальная, задняя и нижняя стенки кисты (рис. 5 а). Мозговое вещество представлено нормальной тканью с явлениями атрофии. Базально визуализирована мембранозная стенка кисты, которая обволакивает внутреннюю сонную, переднюю и среднюю мозговые артерии, глазодвигательный нерв, намет мозжечка (рис. 5 b-с). Внутренняя сонная артерия плотно сращена спайками со зрительным нервом в оптико-каротидном треугольнике (рис. 5 b). В медиодорзальных отделах кисты определяется деформированный спаечным процессом глазодвигательный нерв, который изогнут в форме буквы "С", значительно уменьшая размеры глазодвигательно-тенториального треугольника (рис. 5 с).

Изучено пространство между *a. carotid interna* и *nervus oculomotorius*. Визуализированы задняя соединительная и передняя ворсинчатая артерии, которые направляются не столько в медиодорзальном, сколько в медиальном направлении, формируя свободную от сосудов медиальную зону ГКП, где под мембраной арахноидальной кисты виднеется заднебоковая поверхность спинки турецкого седла, задний клиновидный отросток и начальные отделы межножковой цистерны (рис. 5 d-e).

Через рабочий канал нейроэндоскопа выполнена перфорация участка мембраны арахноидальной кисты в пространстве между глазодвигательным нервом, внутренней сонной артерией и задней соединительной артерией, позади спинки турецкого седла (рис. 6 а-с). Стома расширена эндоскопами со сменной оптикой — визуализирована межножковая цистерна, основная артерия, область ее бифуркации, верхние мозжечковые артерии, базальные субарахноидальные цистерны (рис. 7 а-с). Имеется полное сообщение арахноидальной кисты с субарахноидальными пространствами основания черепа.

Послеоперационный период

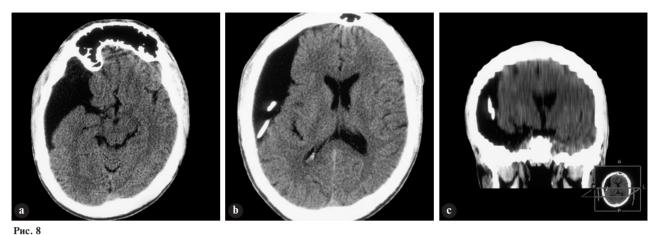
У больного наступило клиническое улучшение состояния — головные боли регрессировали в первые сутки после операции. Неврологического дефицита не наблюдалось. После снятия швов пациент был выписан из отделения в удовлетворительном состоянии.

Динамическое наблюдение за пациентом на протяжении года в послеоперационном периоде показало стойкий регресс гипертензивного синдрома — пациент вернулся к службе, головные боли не беспокоят. При контрольном МРТ исследовании через 1 год арахноидальная киста не увеличилась, срединные структуры не смещены.

Клиническое наблюдение №2

Пациент П., 27 лет, бывший военнослужащий, поступил в нашу клинику 17/12-2008 г. также с жалобами на сильные головные боли, которые на протяжении года приняли упорный характер. Из анамнеза известно, что 7 лет назад, в период прохождения срочной службы в рядах

Данчин А.А.



КТ головного мозга пациента П ·

А-С. В полости гигантской правосторонней арахноидальной кисты СЧЯ имеется перегнувшийся конец шунта. Создается впечатление, будто в полости кисты находятся две тонкие пластиковые трубочки.

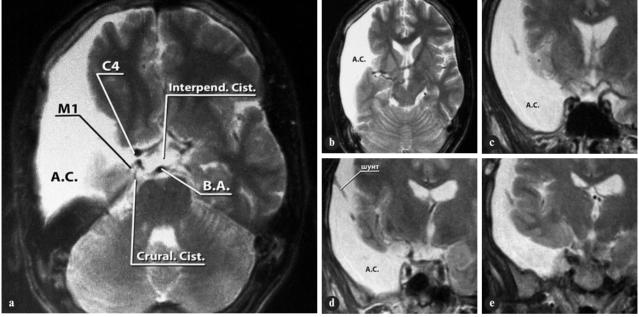


Рис. 9

MPT головного мозга пациента Π .: срединные структуры смещены влево дна 3 мм за счет арахноидальной кисты средней черепной ямки правого полушария, размерами $10.5 \times 11.8 \times 5.9$ см.

А-В. *Аксиальная МРТ проекция:* на уровне ножек мозга арахноидальная киста (А.С.) граничит с перимезенцефальными цистернами — круральной (Crural Cist.) и межножковой (Interped.Cist.). Определяется внутренняя сонная артерия (С4), средняя мозговая артерия (М1), основная артерия (В.А.).

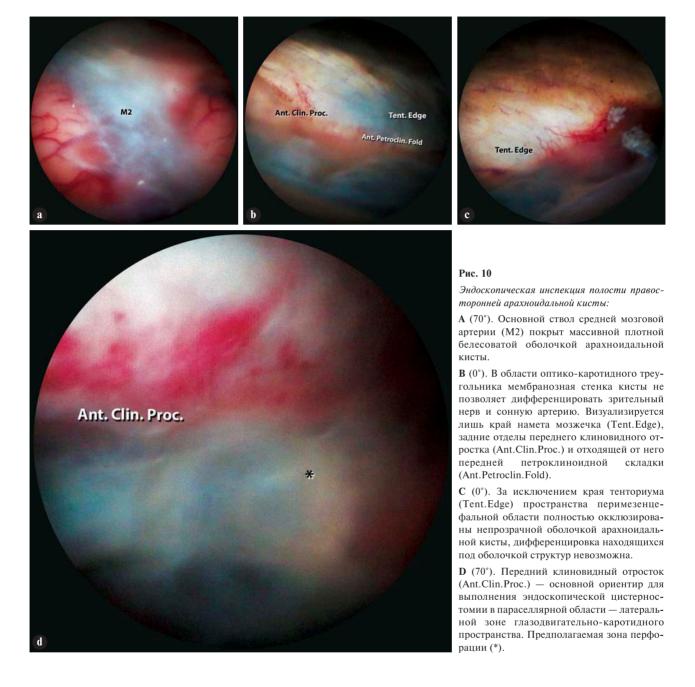
С-Е. Коронарная МРТ проекция: на уровне основной пазухи арахноидальная киста охватывает область бифуркации внутренней сонной артерии.

Вооруженных Сил Украины, больному была диагностирована гигантская арахноидальная киста правой средней черепной ямки, проявлявшаяся выраженным цефалгическим синдромом, в связи с чем больному был установлен кистоперитонеальный шунт (2001 год). Цефалгический синдром регрессировал, однако через 6 лет головные боли возобновились с прежней интенсивностью. При КТ головного мозга выявлено, в полости правосторонней

арахноидальной кисты СЧЯ имеется перегнувшийся конец шунта — "эффект двойного шунта" (рис. 8).

При осмотре: пациент общесоматически сохранен. Сознание ясное. Астенизирован. В неврологическом статусе очаговой патологической симптоматики не выявлено.

MPT головного мозга: срединные структуры смещены влево дна 0.3 см за счет арахноидальной кисты средней черепной ямки правого полушария, $10.5 \times 11.8 \times 5.9$ см, ко-



торая достигает ножек мозга в аксиальной плоскости и охватывает область бифуркации внутренней сонной артерии в коронарной плоскости. Правый боковой и третий желудочки компримированы (рис. 9).

Таким образом, у больного развилась дисфункция шунта и возобновился гипертензивный синдром, обусловленный отсутствием ликворооттока из полости кисты. Больному было предложено и выполнено оперативное лечение — эндоскопическая кистоцистерностомия в латеральной зоне глазодвигательно-тенториального пространства, дополненная удалением кистоперитонеального шунта. Эндоскопический этап операции подтвердил дисфун-

кцию шунта — конец шунта, погруженный в кисту, был перегнут практически на 180° и охвачен спайками.

Эндоскопический этап операции

После выполнения фрезевого отверстия по разработанной нами ранее методике [5,6] и вскрытия твердой мозговой оболочки, проведена эндоскопическая инспекция полости арахноидальной кисты (рис. 10). Осмотрены передняя, латеральная, медиальная, задняя и нижняя стенки кисты. Мозговое вещество представлено нормальной тканью с явлениями атрофии. Оболочка кисты, покрыва-

Данчин А.А.



ющая мозг, очень плотная, белесоватая, непрозрачная. Через последнюю на некоторых участках просматривается основной ствол средней мозговой артерии (рис. 10 а). Оптико-каротидный треугольник не визуализируется за счет массивной мембранозной стенки кисты (рис. 10 b). Также не визуализируются пространства перимезенцефальной области, за исключением края тенториума (рис. 10 с). Основным ориентиром для выполнения эндоскопической цистерностомии явился передний клиновидный отросток и передняя петроклиноидная складка как продолжение намета мозжечка (рис. 10 d). Позади переднего клиновидного отростка, медиальнее передней петроклиноидной связки микродиссектором выполнена перфорация мембраны кисты (рис. 11 а). Многослойная оболочка арахноидальной кисты рассечена и частично оголен правый глазодвигательный нерв в области его треугольника (рис. 11 b-c). Вентральнее в зоне перфорации обзору открылась внутренняя сонная артерия, находящаяся в одноименной субарахноидальной цистерне (рис. 11 d-e). Оболочка цистерны частично рассечена над внутренней сонной артерией по протяженности ее ствола (рис. 11 f-h). Отмечена четкая пульсация перфорированного края стенки арахноидальной кисты, подтверждающая сообщение кисты с супраселлярной субарахноидальной цистерной, цистерной сонной артерии, а также с базальными субарахноидальными цистернами (рис. 11 і).

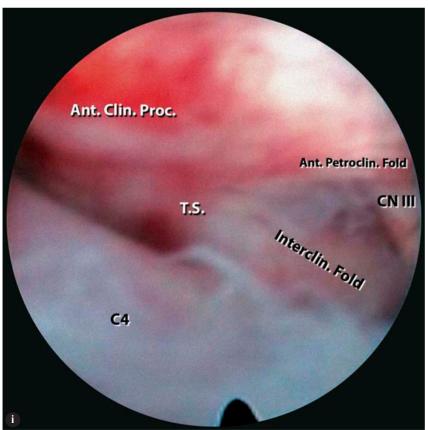
В теменной области справа эндоскопически визуализирован головной конец кистоперитонеального шунта, который перегнут и не функционирует (рис. 12 а-с). Из линейного разреза кожи над клапаном последний вместе с клапаном и перитонеальным концом извлечен и удален (рис. 12 d).

Послеоперационный период

Протекал без особенностей — больной отмечал полный регресс головных болей. Послеоперационные раны зажили первичным натяжением. В удовлетворительном состоянии был выписан из отделения на 7 сутки. Последующее наблюдение за пациентом на протяжении одного месяца показало стойкую положительную динамику — головные боли не рецидивировали.

Обсуждение

Предложенный нами эндоскопический доступ и методики выполнения эндоскопической кистоцистерностомии в хирургическом лечении арахноидальных кист средней черепной ямки третьего типа в области оптико-каротидного треугольника и глазодвигательно-тенториального пространства позволяет деталь-



- С (30°). Правый глазодвигательный нерв (CN III) в области его треугольника освобожден от спаек арахноидальной кисты, открыта обзору латеральная поверхность турецкого седла (Т.S.) и получено сообщение с селлярной субарахноидальной цистерной.
- **D** (30°). Оболочка кисты удалена с передней петроклиноидной связки (Ant.Petroclin.Fold), обнажена боковая поверхность турецкого седла (T.S.). Вентральнее *nervus oculomotorius* (CN III) в зоне перфорации обзору открылась внутренняя сонная артерия (C4).
- E (30°). Внутренняя сонная артерия (С4) находится в собственной субарахноидальной цистерне.
- **F**, **G**, **H** (30°). Цистерна внутренней сонной артерии вскрыта по протяженности ее ствола. Обзору открыта медиальная сторона переднего клиновидного отростка (Ant.Clin.Proc.), под которой находится супраклиноидный отдел внутренней сонной артерии (C4).
- I (30°). Окончательный эндоскопический вид сформированной стомы арахноидальная киста сообщена с супраселлярной субарахноидальной цистерной и цистерной сонной артерии. Определяются: передний клиновидный отросток (Ant.Clin.Proc.), передняя петроклиноидная связка (Ant.Petroclin.Fold), межклиноидная связка (Interclin.Fold), внутренняя сонная артерия (С4), п. oculomotorius (СN III), латеральная поверхность турецкого седла (Т.S.).

16 Данчин A.A.

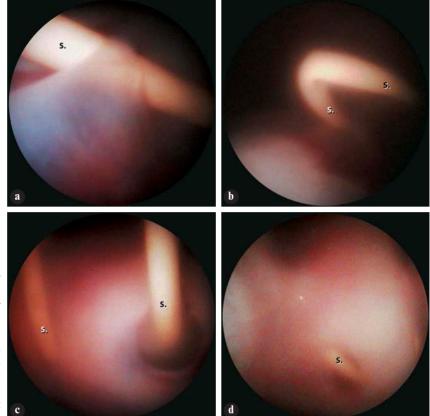


Рис. 12

Этапы эндоскопического контроля над удалением нефункционирующего шунта:

 ${\bf A}$ (0°). Кистозный конец шунта покрыт спайками оболочки арахноидальной кисты.

В (70°). Участок перегиба шунта.

C (70°). Видно фрезевое отверстие, из которого в полость кисты входит шунт. Его конец спайками перегнут на 180° , формируя U-образный изгиб.

 ${\bf D}$ (70°). Шунт (S.) удален из полости кисты под контролем эндоскопа.

но осмотреть и селлярную область, находящуюся между указанными пространствами ("треугольниками"), между внутренней сонной артерией и глазодвигательным нервом [3-5].

Литературные данные указывают на то, что именно между каротидной артерией и третьей парой краниальных нервов проводится кистоцистерностомия для сообщения полости арахноидальной кисты с базальными субарахноидальными цистернами [8,9,13]. Однако ни деталей проведения микрохирургических операций, ни методик эндоскопической кистоцистерностомии в указанном пространстве в доступной нам литературе мы не нашли.

Предложенные нами два вида перфорации основываются на находках и особенностях анатомического строения арахноидальных кист. В первом случае детальная инспекция селлярной области позволила выполнить кистоцистерностомия позади спинки турецкого седла, причем анатомия арахноидальной кисты хорошо просматривалась. Этому способствовали объективные факторы — смещение глазодвигательного нерва дорзально и задней соединительной артерии — медиально и вентрально.

Во втором случае анатомическим ориентиром являлся исключительно передний клиновидный от-

росток и намет мозжечка. Ни артерии Виллизиева круга, ни краниальные нервы не просматривались. Это костное образование с примыкающей к нему передней петроклиноидной складкой явилось "компасом", который позволил дифференцировать зону выполнения кистоцистерностомии в сложных анатомических условиях.

Сравнивая структуры нормальной и эндоскопической анатомии, мы отметили, что в первом из описываемы нами клинических наблюдений топографоанатомическое расположение внутренней сонной артерии, глазодвигательного нерва, задней соединительной артерии и структур селлярной области наиболее типично соответствует иллюстрации (рис. 13), представленной Rhoton A.L. [11,12]. Когда задняя соединительная артерия не препятствует соединению кисты с межножковой цистерной. В подобной ситуации межножковая цистерна визуализируется наиболее полно (рис. 14). Из шести оперированных нами в 2007 году больных такое строение встретилось лишь у одного пациента.

Второе клиническое наблюдение наиболее типично соответствует топографо-анатомическому расположению структур параселлярной области, представленному на рис. 15 [11]. Однако в том отличии, что

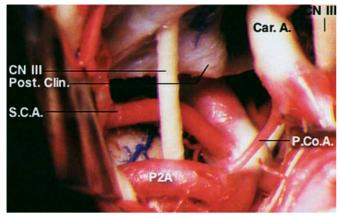


Рис. 13

Орбито-скуловой доступ к артериям головного мозга — вариант расположения и маленького размера задней соединительной артерии, Rhoton A.L. [12].

Обозначения: A., artery; Car., carotid; Clin., clinoid; CN, cranial nerve; Post., posterior; P.Co.A., posterior communicant artery; S.C.A., superior cerebellar artery.

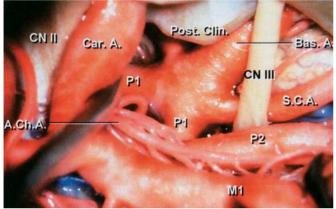


Рис. 14

Орбито-скуловая краниотомия и транскавернозный доступ к основной артерии, Rhoton A.L. [11].

Каротидная артерия смещена для осмотра верхушки основной артерии в промежутке между сонной артерией и глазодвигательным нервом. Задний клиновидный отросток препятствует доступу к базилярной артерии.

Обозначения: A., artery; A.Ch.A., anterior choroidal artery; Car., carotid; Clin., clinoid; CN, cranial nerve; Post., posterior; S.C.A., superior cerebellar artery.

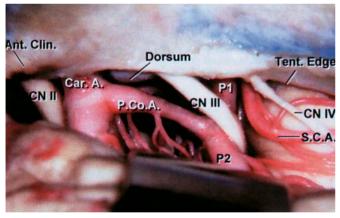


Рис. 15

Лобно-височная (птериональная) краниотомия, Rhoton A.L. [11].

Правая височная доля смещена для обзора зрительного, глазодвигательного и блоковидного нервов над наметом мозжечка. Задняя соединительная артерия расположена супрамедиальнее зрительного нерва. Базилярная бифуркация расположена за спинкой турецкого седла, непосредственно под тенториумом.

Обозначения: A., artery; Ant., anterior; Car., carotid; Clin., clinoid; CN, cranial nerve; P.Co.A., posterior communicant artery; S.C.A., superior cerebellar artery; Tent., tentorial.

внутренняя сонная артерия в нашем наблюдении располагалась более дорзально — ее сегменты C4-Co. и C4-Ch. были смещены к глазодвигательному нерву.

При выполнении эндоскопической инспекции внутренней поверхности арахноидальной кисты хирургу предстоит выбрать наиболее оптимальную область перфорации, которая позволит с одной стороны сделать это безопасно для больного, с другой стороны — эффективно, чтобы соединение было именно с нижележащей субарахноидальной цистерной и полноценно функционировало. Добиться этого сложно, ибо в отличие от эндоскопических ассисти-

рующих операций, где основная методика выполняется рутинным микрохирургическим путем [15], "чистые" эндоскопические манипуляции имеют ограниченный объем маневренности и в основном рассчитаны на разрывы каких-либо тонкостенных патологических структур — будь то мембраны кисты, истонченное дно третьего желудочка, спайки между желудочковыми полостями и т.п. [4-7,10,13,14]. Именно поэтому эндоскопическая дифференцировка базальных анатомических структур при операциях на арахноидальных кистах СЧЯ позволяет достичь нужной цели — предложенные нами два варианта эндос-

копических операций между глазодвигательным нервом и каротидной артерией были успешно применены у двух пациентов с положительными исходами.

Выводы

Особенности топографо-анатомического расположения глазодвигательного нерва, внутренней сонной артерии и задней соединительной артерии позволили нам разработать и успешно применить методики эндоскопической кистоцистерностомии в пространстве между указанными образованиями в хирургическом лечении арахноидальных кист средней черепной ямки.

Эндоскопическая кистоцистерностомия в медиальной части "глазодвигательно-каротидного пространства" соединяет кисту с межножковой цистерной. Что возможно в тех случаях, когда n. oculomotorius смещен дорзально спайками оболочек арахноидальной кисты, задняя соединительная и передняя ворсинчатая артерии спаечным процессом смещены к основному стволу внутренней сонной артерии и обзору открыта заднебоковая поверхность спинки турецкого седла.

В ситуациях, когда мембрана арахноидальной кисты настолько плотная и непрозрачная, что провести дифференцировку артерий, краниальных нервов и структур, расположенных в медиобазальных отделах арахноидальной кисты, невозможно, выполняется кистоцистерностомия в латеральной части "глазодвигательно-каротидного пространства". При условии, что эндоскопической кистоцистерностомии недоступны ни оптико-каротидный треугольник, ни глазодвигательно-тенториальный треугольник.

В подобной ситуации основным ориентиром зоны перфорации является передний клиновидный отросток и передняя петроклиноидная складка твердой мозговой оболочки. Можно сделать также предположение, что если предоперационные МРТ данные свидетельствуют о непосредственной близость полости арахноидальной кисты с перимезенцефальными цистернами и в кистозный процесс вовлечена область бифуркации внутренней сонной артерии, то выполнение кистоцистерностомии возможно планировать именно в селлярной области — между а. carotid interna и nervus oculomotorius.

Предложенные нами оперативные вмешательства позволяют безопасно и эффективно выполнить эндоскопическую кистоцистерностомию у больных с гигантскими арахноидальными кистами средней черепной ямки и добиться стойкого положительного клинического результата лечения.

Литература

- Данчин А.А. (2007) Эндоскопическая анатомия внутренней поверхности арахноидальных кист средней черепной ямки. Укр. ж. малоінвазивної та ендоск. хір. Vol. 11; 3: 3-11
- 2. Данчин А.А. (2007) Эндоскопические топографо-анатомические ориентиры перимезенцефальных и мостомозжечковых субарахноидальных цистерн при хирургических вмешательствах на арахноидальных кистах средней черепной ямки. Укр. ж. малоінвазивної та ендоск. хір. Vol. 11; 4: 3-11
- Данчин А.А. (2008) Трехмерные эндоскопические топографо-анатомические ориентиры оптико-каротидной области при эндоскопических хирургических вмешательствах на арахноидальных кистах средней черепной ямки. Укр. ж. малоінвазивної та ендоск. хір. Vol. 12; 1: 3-12
- Данчин А.А. (2008) Эндомикрохирургические аспекты кистоцистерностомии в области глазодвигательно-тенториального треугольника при арахноидальных кистах средней черепной ямки третьего типа эндоскопическая кистопонтоцистерностомия. Укр. ж. малоінвазивної та ендоск. хір. Vol. 12; 4: 4-12
- Данчин А.Г., Полищук Н.Е., Данчин А.А. (2008) Эндоскопическая кистоцистерностомия в оптико-каротидном треугольнике при арахноидальных кистах средней черепной ямки третьего типа. Укр. ж. малоінвазивної та ендоск. хір. Vol. 12: 2: 5-16
- Данчин А.Г., Полищук Н.Е., Данчин А.А. (2008) Эндоскопическая кистокруроцистерностомия в глазодвигательно-тенториальном треугольнике при арахноидальных кистах средней черепной ямки третьего типа. Укр. ж. малоінвазивної та ендоск. хір. Vol. 12; 3: 4-12
- Cappabianca P., Cinalli G., Gangemi M., Brunori A., et al. (2008) Application of neuroendoscopy to intraventricular lesions. Surgery of human cerebrum II, Part 2. (eds. Apuzzo M.L.J.) Neurosurgery. [Suppl.] Vol. 62; 2: 575-598
- Hopf N.J., Perneczky A. (1998) Endoscopic neurosurgery and endoscope-assisted microneurosurgery for the treatment of intracranial cysts. Neurosurgery. Vol. 43; 6: 1330-1337
- Levy M.L., Wang M., Aryan H.E., Yoo K., Meltzer H. (2003) Microsurgical keyhole approach for middle fossa arachnoid cyst fenestration. Neurosurgery. Vol. 53; 3: 1138-1145
- Morita A., Shin M., Sekhar L.N., Kirino T. (2006) Endoscopic microneurosurgery: usefulness and cost-effectiveness in the consecutive experience of 210 patients. Neurosurgery. 58: 315-321
- Rhoton A.L. (2002) The supratentorial cranial space: microsurgical anatomy and surgical approaches. Neurosurgery. Vol. 51; 4: 410
- Rhoton A.L. (2007) The Cerebrum: Surgery of the human cerebrum, Part 1. (eds. Apuzzo M.L.J.) Neurosurgery. [Suppl.] Vol. 61; 1: 37-119
- Schroeder H.W.S., Gaab M.R. (1998) Endoscopic management of intracranial arachnoid cysts. *In book:* Minimally invasive techniques for neurosurgery. Hellwig D., Bauer B., (ed). (Berlin). *Springer eds.* pp 101-105
- Schroeder H.W.S., Oertel J., Gaab M.R. (2007) Endoscopic treatment of cerebrospinal fluid pathway obstructions. Operative Neurosurgery. Vol. 60; 2: 44-52
- Trivelato F.P., Giannetti A.V. (2008) Endoscope-controlled microneurosurgery to treat middle fossa epidermoid cysts: technical case report. Operative Neurosurgery. Vol. 62; 1: 105-107
- Ulm A.J., Tanriover N., Kawashima M., Campero A., Bova F.J., Rhoton A.L. (2004) Microsurgical approaches to the perimesencephalic cisterns and related segments of the posterior cerebral artery: comparison using a novel application of image guidance. Neurosurgery. Vol. 54; 6: 1313-1328

ВЫБОР СПОСОБА ФИКСАЦИИ СЕТЧАТОГО ТРАНСПЛАНТАТА ПРИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ПЛАСТИКЕ БОЛЬШИХ ГРЫЖ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ В СВЕТЕ ИЗУЧЕНИЯ ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Грубник В.В., Малиновский А.В.

Одесский государственный медицинский университет, Украина

The Choice of Methods of Mesh Fixation in Laparoscopic Hyge Hiatal Hernia Repair — Long-term Results

V.V. Grubnik, A.V. Malinovskiy

State medical university, Odessa, Ukraine

Received: November 20, 2008 Accepted: December 9, 2008

Адреса для кореспонденції:

Областна клінична лікарня Кафедра хірургії №1 Одеського державного медичного університета вул. акад. Заболотного, 26, Одеса, 65117 тел.: +38-048-750-01-16

e-mail: algrub@te.net.ua, avmalinovskiy@rambler.ru

Summary

The choice of method of closure of hiatal opening for hiatal hernias and GERD is still controversial. The aim of study was to compare long-term results of different methods of fixation of mesh transplant in laparoscopic antireflux procedures.

From 1994 till 2007, 608 patients were operated in Odessa regional hospital. 1st group included 257 patients with diameter of hiatal opening up to 5 cm, which underwent cruroraphy. 2nd group included 351 patients with diameter of hiatal opening more than 5 cm, witch underwent composite mesh repair, including 273 patients who underwent original method of repair by combination of mesh repair and cruroraphy.

Long-term results were studied in 559 patents with a mean follow-up period of 4 years. There were 6% of recurrences in the 1^{st} group and 2,2% — in the 2^{nd} group (1,6% using original method).

So, laparoscopic antireflux procedures are highly effective for the treatment of GERD associated with hiatal hernias. The optimal method of repair of hiatal hernia with diameter of hiatal opening greater than 5 cm is mesh alloplasty. The best method of fixation of mesh transplant is combination of mesh alloplasty and cruroraphy.

Key words: hiatal hernia, GERD, LARS, mesh alloplasty.

Введение

Операцией выбора при гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ), ассоциированной с

грыжами пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД), признана пластика пищеводного отверстия (ПОД) и фундопликация по Ниссену, эффективность которой составляет 86-95% [1,4-6]. Пластика ПОД может быть выполнена двумя способами: путем крурорафии, либо сетчатым трансплантатом.

В последнее время в большинстве клиник, специализирующихся на антирефлюксных операциях, используется следующая тактика: при диаметре грыжевого дефекта до 5 см выполняется крурорафия, при диаметре грыжевого дефекта более 5 см выполняется пластика ПОД сетчатым трансплантатом [5,8]. Так, по данным литературы, частота рецидивов при пластике ПОД сетчатым трансплантатом в специализированных центрах не превышает 5%, даже при гигантских ГПОД [5-7]. При этом наиболее часто используются следующие варианты фиксации трансплантата: фиксация сетки поверх ножек диафрагмы после крурорафии и фиксация краев сетки к ножкам диафрагмы без крурорафии [2,3,5]. Нами предложен оригинальный способ фиксации сетки позади ножек диафрагмы в комбинации с крурорафией.

Рис. 1 Крурорафия.

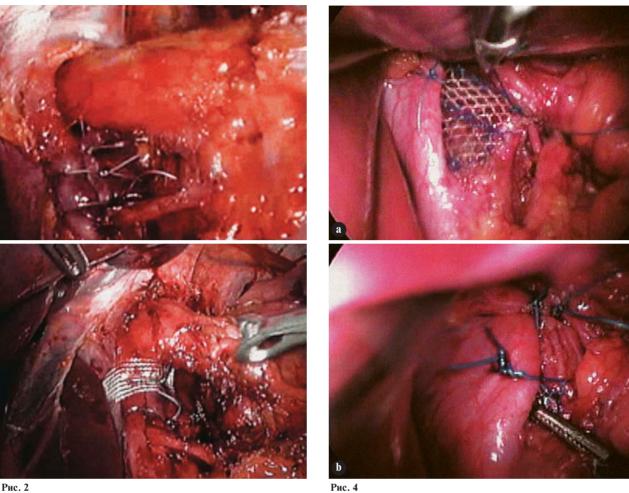


Рис. 2
Фиксация сетчатого трансплантата поверх ножек диафрагмы после крурорафии.

А-В. Оригинальный способ двухслойной пластики пищеводного отверстия диафрагмы

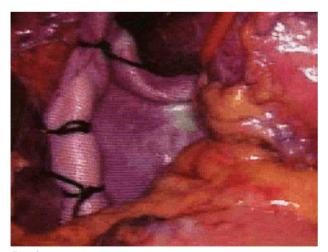


Рис. 3 Фиксация краев сетчатого трансплантата к ножкам диафрагмы без крурорафии.

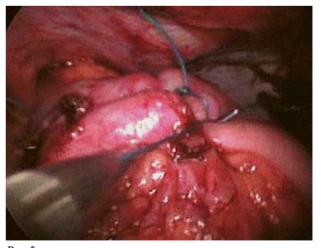


Рис. 5Фундопликация по методике *floppy Nissen*.

Поэтому *целью данной работы* было сравнение отдаленных результатов различных способов фиксации сетчатого трансплантата при антирефлюксных операциях.

Материалы и методы

С 1994 по 2007 годы в Одесской областной клинической больнице 608 пациентам с ГЭРБ были выполнены лапароскопические антирефлюксные операции. Возраст пациентов колебался от 22 до 78 лет. Показаниями к операции служили:

- ГЭРБ, не ассоциированная с ГПОД и ассоциированная с аксиальными ГПОД I степени, рефрактерная к адекватной консервативной терапии 257 пациентов;
- ГЭРБ, ассоциированная со скользящими ГПОД II и III степени и параэзофагеальными грыжами 351 пациент. Мужчин было 231, женщин 377.

В зависимости от методики пластики ПОД, больные были разделены на 2 группы. Первую группу составило 257 пациентов с ГЭРБ, не ассоциированной с ГПОД и ассоциированной с аксиальными ГПОД I и II степени, рефрактерной к адекватной консервативной терапии. Диаметр грыжевого дефекта у этих больных был менее 5 см, в связи с чем им была выполнена крурорафия (рис. 1).

Вторую группу составил 351 пациент с ГЭРБ, ассоциированной с аксиальными ГПОД II и III степени и параэзофагеальными грыжами с диаметром грыжевого дефекта более 5 см, которым была выполнена пластика ПОД сетчатым трансплантатом.

Эта группа в зависимости от способа фиксации трансплантата была разделена на 3 подгруппы. Подгруппу А составило 43 пациента, у которых была выполнена фиксация сетки поверх ножек диафрагмы после крурорафии. При этом после крурорафии к ножкам диафрагмы несколькими узловыми швами подшивается сетчатый трансплантат треугольной или прямоугольной формы (рис. 2). Подгруппу В составило 35 пациентов, у которых была выполнена фиксация краев сетки к ножкам диафрагмы без крурорафии (ненатяжная пластика ПОД) (рис. 3). Подгруппу С составило 273 пациента, у которых был использован оригинальный способ фиксации сетки позади ножек диафрагмы в комбинации с крурорафией.

При этом первым этапом выполнялась фиксация двух углов треугольного трансплантата (расположенных у основания треугольника) к ножкам диафрагмы узловыми швами в двух точках, как при ненатяжной пластике (рис. 4 а). Затем накладывался 1 узловой шов, с помощью которого сшивались задние отделы ножек и верхушка треугольного трансплантата. Пос-

ле этого накладывались 1-2 узловых шва между средними и передними отделами ножек поверх сетки (рис. 4 b). Таким образом, выполнялась двухслойная пластика ПОД: сетчатый трансплантат со стороны средостения и крурорафия со стороны брюшной полости. В большинстве случаев нами использовались композитные сетки $\mathit{Ultrapro}^{\scriptscriptstyle\mathsf{TM}}$ или $\mathit{Vypro}\ \mathit{II}^{\scriptscriptstyle\mathsf{TM}}$ ($\mathit{Ethicon}$ Іпс., США). Композитные сетки на 20-40% состоят из не рассасывающихся волокон и на 60-80% — из рассасывающихся волокон. Например, сетка Ultrap $ro^{\text{тм}}$ состоит из не рассасывающегося полипропилена и рассасывающегося приблизительно через 2 месяца монокрила. За счет рассасывания большинства волокон значительно уменьшается частота дисфагии и вероятность аррозии пищевода [5,9]. У подавляющего большинства пациентов фундопликация выполнена по методике floppy Nissen (543 пациентов), по методике Rosetti фундопликация выполнена у 25 пациентов, по методике *Toupet* — у 40 пациентов.

До и после операции в ходе обследования использовались субъективные и объективные критерии. Жалобы учитывались с помощью специальной балльной шкалы симптомов. Объективные методы включали рентгенологическое, эндоскопическое исследование, пищеводную манометрию и суточный внутрипищеводный *pH*-мониторинг с расчетом индекса *DeMeester*. Данная работа посвящена сравнению результатов различных методов пластики ПОД в плане частоты рецидивов ГПОД и ГЭРБ. Поэтому здесь мы воздержались от подробного описания результатов различных методик фундопликации на основании данных вышеуказанных методов исследования. Эти результаты подробно освещены в наших предыдущих публикациях [1-3].

Результаты

Отдаленные результаты изучены у 559 пациентов (91,9%) в среднем через 4 года после операции (от 1 года до 14 лет). В первой группе отдаленные результаты прослежены у 231 пациентов (89,8%), во второй группе — у 315 пациентов (89,7%): у 41 пациента из подгруппы А (95,3%), у 33 пациентов из подгруппы В (94,2%) и у 245 пациентов из подгруппы С (89,7%). У подавляющего большинства пациентов во всех группах и подгруппах достоверно уменьшилась частота симптомов ГЭРБ, явления рефлюкс-эзофагита полностью исчезли или значительно уменьшились, средние значения индекса *DeMeester* нормализовались.

В первой группе рецидив ГПОД и ГЭРБ отмечен у 14 пациентов (6,0%), что было установлено рентгенологически, эндоскопически, а также интраоперационно. Так, у 10 из этих пациентов впоследствии была выполнена лапароскопическая реконструктивная пластика пищеводного отверстия диафрагмы сетчатым трансплантатом с хорошим результатом. У остальных пациентов отмечалось существенное уменьшение жалоб и явлений эзофагита после приема ингибиторов протонной помпы.

Во второй группе получены достоверно лучшие результаты: рецидивы отмечены у 7 пациентов (2,2%). В подгруппе А рецидив отмечен у 2 пациентов (4,8%), в подгруппе В — у 1 пациента (3,0%). В подгруппе С получены наилучшие результаты: рецидивы имели место у 4 пациентов (1,6%). Наличие рецидивов ГПОД и ГЭРБ было установлено рентгенологически, эндоскопически, а также интраоперационно. Так, у 5 пациентов ІІ группы впоследствии были выполнены лапароскопические реконструктивные операции с хорошим результатом. У остальных пациентов отмечалось существенное уменьшение жалоб и явлений эзофагита после курса ингибиторов протонной помпы.

Обсуждение

Результаты данной работы демонстрируют преимущество пластики ПОД сетчатым трансплантатом над крурорафией при диаметре грыжевого дефекта более 5 см. По данным мировой литературы частота рецидивов при пластике ПОД сетчатым трансплантатом в специализированных центрах не превышает 5% [5-7]. Однако до сих пор остается открытым вопрос о способе постановки трансплантата. Наиболее часто используемые способы — фиксация сетки поверх ножек диафрагмы после крурорафии (рис. 2) и фиксация краев сетки к ножкам диафрагмы без крурорафии (рис. 3) — достаточно надежно предотвращают развитие рецидива ГПОД. Подобные результаты получены и другими авторами [5-7]. Однако, сравнив результаты этих методик с оригинальной — фиксация сетки позади ножек диафрагмы в комбинации с крурорафией — было установлено, что при разработанном нами способе двухслойной пластики ПОД рецидивы наблюдаются достоверно реже (1,6%). Вторым аргументом в пользу оригинального способа является меньшее количество накладываемых швов, что, уменьшает продолжительность операции. Так, при фиксации сетки поверх ножек диафрагмы после крурорафии и фиксации краев сетки к ножкам диафрагмы без крурорафии накладывается 7 — 10 швов в

зависимости от размера грыжевого дефекта и трансплантата. При оригинальном способе накладывается максимум 5 швов.

Выводы

- 1. Лапароскопические антирефлюксные операции высоко эффективны в лечении ГЭРБ, ассоциированной с ГПОД, хорошо переносятся пациентами и характеризуются небольшим процентом осложнений, что позволяет признать их операциями выбора в лечении данной патологии.
- 2. При диаметре грыжевого дефекта более 5 см наиболее оптимальным способом его закрытия является пластика ПОД композитным сетчатым трансплантатом.
- 3. Наиболее оптимальным способом фиксации сетчатого трансплантата является методика двухслойной пластики: фиксация трансплантата позади ножек диафрагмы в комбинации с крурорафией.

Литература

- 1. Оскретков В.И., Ганков В.А., Климов А.Г. и др. (2004). Видеоэндоскопическая хирургия пищевода. (Барнаул). "Аз Бука". 159 с.
- Грубник В.В., Ильяшенко В.В., Грубник А.В., Малиновский А.В. (2007) Методы лапароскопической фундопликации в лечении гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. Клиническая хирургия. 5-6: 24
- Грубник В.В., Малиновський А.В. (2008) Способы пластики пищеводного отверстия диафрагмы при лапароскопических антирефлюксных операциях в зависимости от размеров грыжевого дефекта. Український журнал хірургії. 1: 54-58
- Грубник В.В., Малиновский А.В. (2007) Технические особенности лапароскопических антирефлюксных операцій. Пластична та реконструктивна хірургія. 2: 54-58
- Granderath F.A., Kamolz T., Schweiger U.M., et al. (2002) Longterm results of laparoscopic antireflux surgery: surgical outcome and analysis of failure after 500 laparoscopic antireflux procedures. Surg. Endosc. 16: 753-757
- Draaisma W.A., Gooszen H.G., Tournoij E. et al. (2005) Controversies in paraesophageal hernia repair: a review of literature. Surg. Endosc. 19: 1300-1308
- Mattar S.G., Bowers S.P. Galloway K.D., et al. (2002) Long-term outcome of laparoscopic repair of paraesophageal hernia. Surg. Endosc. 16: 745-749
- Schauer P.R., Ikramuddin S., McLaughlin R.H., et al. (1998) Comparison of laparoscopic versus open repair of paraesophageal hernia. Am. J. Surg. 176: 659-665
- 9. Targarona E.M., Bendahan G., Balague C., et al. (2004) A mesh in the hiatus: a controversial issue. Archives of surgery. 17: 372-374

СОВРЕМЕННАЯ ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ХОЛЕШИСТИТА

Каштальян М.А.

Военно-медицинский клинический центр Южного региона, Одесса, Украина

Modern Tactics in the Treatment of Acute Cholecystitis

M.A. Kashtalyan

Military Medical Clinical Center of the South Region, Odessa, Ukraine

Received: November 10, 2008 **Accepted:** December 3, 2008

Адреса для кореспонденції:

Військово-медичний клінічний цент Південного регіону

вул. Піроговська, 2, Одеса, Україна Тел./факс.: +38-048-722-34-62 e-mail: kashtalyan_m@mail.ru

Summary

The author performed 4091 operations for acute cholecystitis. The classification of operations by performance terms is offered. The author pursues comparative evaluation of pathoanatomical changes of the gall bladder and analysis of frequency and the reasons of complications, conversion and mortality in different terms of operation. The author defines the role and a place of cholecystostomy in surgical treatment of acute cholecystitis.

Key words: acute cholecystitis, classification of operations.

Введение

История хирургического лечения острого холецистита (ОХ) началась в 1867 году, когда Bobbs J.S. осуществил первую идеальную холецистотомию [6]. Единственным доступом к желчному пузырю на протяжении 120 лет была лапаротомия. Начало второго периода ознаменовали первые лапароскопические холецистэктомии, выполненные в 1987 году Мошет F. и Dubois F. Второй период, продолжающийся в настоящее время, характеризуется преимущественным применением лапароскопического доступа.

Лапароскопические технологии существенно улучшили результаты диагностики и лечения ОХ. Однако установки, сложившиеся в период применения одних только открытых операций, по сей день влияют на тактические решения хирургов [9]. К таким незыблемым на протяжении многих лет установкам относится представление о благоприятном (до 3 суток от начала острого приступа) и неблагоприятном (более 3 суток) времени выполнения операции. Выжидательная тактика и длительная консервативная терапия в считающиеся неблагоприятными для оперативного вмешательства поздние сроки приводит к тому, что увеличивается число осложнений как самого заболевания так и отсроченной операции [9,21,22].

Последнее двадцатилетие, отмеченное распространением лапароскопических технологий, внесло аргументированные коррективы в тактику лечения ОХ. И все же, многие вопросы остаются нерешенными. К ним относятся классификация операций по срокам выполнения, зависимость морфологических изменений в желчном пузыре от срока операции, оптимальные сроки операций и их объем, показания к конверсии.

24 Каштальян М.А.

Материалы и методы

С 2001 по 2007 годы нами выполнена 4091 операция по поводу острого холецистита. Среди 3745 лапароскопических и 299 открытых вмешательств были 4044 холецистэктомии и 47 холецистостомий.

Результаты и обсуждение

Номенклатура и классификация операций

Общепринятой номенклатуры и классификации операций по срокам (времени, прошедшему от начала острого приступа) и срочности (времени от момента поступления до операции) нет. Не существует единой точки отсчета времени [4]: некоторые хирурги ведут отсчет от начала приступа [21,22], другие — от момента госпитализации [1,20]. Это приводит к смешению таких понятий как срок заболевания и срочность операции.

Различают 4 группы операций в зависимости от срока острого приступа, срочности операции и степени риска [10,19]:

- 1. операции, выполненные в первые 72 часа острого приступа;
- 2. операции позже 72 часов от начала острого приступа;
- 3. операции по жизненным показаниям;
- 4. операции в "холодном периоде".

Первые 72 часа традиционно считаются временем, благоприятным для операции; вмешательство позже 72 часов острого приступа признается опасным; операции по жизненным показаниям наиболее рискованны, но они выполняются вынужденно при перфорации и перитоните независимо от срока острого приступа; наиболее благоприятным для операции временем считается холодный период.

К сожалению, в различных классификациях группы операций обозначаются близкими по смыслу словами, почти синонимами, что приводит к терминологической путанице [5]. Одну и ту же группу обозначают различными терминами (например, операции по жизненным показаниям называют экстренными [19], срочными [2], неотложными [13]) или разные группы обозначают одним и тем же термином (например, отсроченными называют операции, проведенные в первые 72 часа [2], позднее 72 часов [8] и в "холодном периоде" [3]). Хирурги пользуются различными точками отсчета времени — от начала приступа [21,22] или — от момента госпитализации [1,20].

Мы предлагаем классификацию, оперирующую словами, семиотика которых проводит четкие границы между группами.

Неотпожные операции — выполняются тотчас после диагностики жизненно опасного осложнения, независимо от длительности острого периода и времени пребывания больного в хирургическом стацонаре.

Pанние срочные операции — выполняются в первые 72 часа острого периода.

Поздние срочные операции — выполняются в остром периоде, позднее 72 часов.

 $Omcpovenhue\ onepaquu\ -$ выполняются в "холодном периоде".

Точкой отсчета времени для ранних и поздних срочных операций служит начало острого приступа, для неотложных — момент диагностики внутрибрюшной катастрофы, для отсроченных — ориентировочное время наступления "холодного периода", когда исчезают клинические и лабораторные признаки острого воспаления.

Зависимость патоморфологических характеристик желчного пузыря от срока операции — один из основных аргументов при определении благоприятных и неблагоприятных сроков вмешательства. Основанием служит представление о стадийном развитии воспаления, которое в первые 72 часа якобы еще не достигает стадии деструкции [18], позднее 72 часов прогрессирует в флегмонозную и гангренозную формы [16], в "холодном периоде" инволюционирует, и признаки воспаления уже отсутствуют [10]. Полученные нами результаты не соответствуют этим представлениям (см. табл. 1).

В сроки, которые считаются неблагоприятными (позднее 72 часов), нами оперировано 848 больных. Флегмонозный или гангренозный холецистит диагностированы у 702 (82%), недеструктивные формы острого или хронического воспаления оказались у 146 пациентов (17%). Среди 275 больных, оперированных в первые 72 часа, считающиеся благоприятными для хирургического вмешательства, деструктивные формы OX при морфологическом исследовании обнаружены у 230 пациентов (83%), то есть столь же часто, что и в неблагоприятные сроки. Даже в "холодном периоде" у 208 больных из 2851 (7%) выявлены признаки острого деструктивного воспаления. Высокий удельный вес деструктивных форм ОХ при ранних срочных операциях (до 72 часов), вероятно, связан с быстро прогрессирующими ферментативными и сосудистыми формами ОХ а также — с остаточными явлениями

Таблица 1. Патоморфологические характеристики желчного пузыря в различные сроки холецистэктомии

Сроки операции	Не деструктивный ОХ	Деструк	тивный ОХ	Хронический холецистит	Bcero
Неотложно	=	70	100%	-	70
Менее 72 часов	8	230	83%	37	275
Более 72 часов	16	702	82%	130	848
Холодный период	93	208	7,3%	2550	2851
Bcero	117	1210	67,2%	2717	4044

^{% —} процент деструктивных форм ОХ к числу оперированных в данный срок.

Таблица 2. Частота осложнений в различные сроки выполнения открытых и лапароскопических операций

Срок операции —	Открытая холецистэктомия		Лапароскопическ	кая холецистэктомия	Bcero	
	n	m	n	m	n	m
Неотложные	23	7 (30,4%)	47	10 (21,3%)	70	17 (24%)
До 72 часов	45	16 (35,5%)	230	17 (7,4%)	275	33 (12%)
Позже 72 часов	150	26 (17,3%)	698	23 (3,2%)	848	49 (5,8%)
Холодный период	81	8 (9,9%)	2770	29 (1%)	2851	37 (1,3%)
Всего	299	57 (19%)	3745	79 (2,1%)	4044	136 (4,1%)

n — число операций; m — число осложнений и процент осложнений к числу операций.

предыдущего приступа. Острые воспалительные изменения в "холодном периоде", по-видимому, обусловлены медленно инволюционирующими признаками последнего обострения. Это дает право рассматривать хирургические вмешательства в "холодном периоде' как отсроченные операции по поводу острого холецистита.

Результаты нашего исследования не вписываются в традиционную концепцию стадийного развития воспаления, на которой основано представление о благоприятном и неблагоприятном сроках операции по поводу ОХ.

Осложнения

Интра- и послеоперационные осложнения могут служить олним из критериев операционного риска. Согласно взглядам, сложившимся до появления лапароскопических технологий, операции, выполненные позднее 72 часов от начала приступа, сопровождаются осложнениями в 4,8 раза чаще, чем операции, проведенные в первые 72 часа [7], что подтверждает прямую зависимость частоты осложнений от длительности предшествовавшего операции острого периода. Частота осложнений в наиболее благоприятном "холодном периоде" освещается противоречиво. Наряду с сообщениями о минимальном числе осложнений при отсроченных операциях [17], указывается, что длительное консервативное лечение увеличивает вероятность осложнений, причём увеличивается число осложнений как самого заболевания, так и операции, отсроченной на холодный период [15]. Многие хирурги не видят различий в частоте осложнений между операциями, выполненными в остром или "холодном периоде" [12].

Мы наблюдали осложнения у 136 (4,1%) пациентов из 4044, подвергшихся холецистэктомии (см. табл. 2).

Наименьшая частота осложнений — 37 (1,3%) из 2851, наблюдалась в "холодном периоде" после отсроченных

операций. Из 1193 больных, оперированных в остром периоде (до 72 часов, позже 72 часов, и неотложно по жизненным показаниям), у 218 выполнена открытая, у 975 лапароскопическая холецистэктомия. Частота осложнений открытой операции среди оперированных в первые 72 часа — 16 из 45, то есть более 1/3, среди оперированных позже 72 часов — 26 из 150 (17%). Лапароскопические технологии существенно уменьшили частоту осложнений холепистэктомии, что привело к изменению частоты осложнений и во всей группе оперированных в остром периоде. независимо от доступа. По нашим данным, 12% — в первые 72 часа, и 6,7% — позже 72 часов. В любые сроки и при любом доступе встречались "хирургические" (кровотечение, повреждение желчных протоков, нагноение), и "нехирургические" (пневмония, инфаркт миокарда, острая недостаточность кровообращения) осложнения.

Нам импонирует предложенное Ничитайло М.Е. и Скумсом А.В. лаконичное объяснение трех причин осложнений: 1) опасная анатомия,; 2) опасная патология; 3) опасная хирургия [14]. Первая и третья причины не зависят от срока операции. Воспалительный инфильтрат (опасная патология) — традиционный аргумент высокого риска поздней срочной операции (позже 72 часов) — не единственная причина осложнений.

Представление о благоприятном (до 72 часов) и неблагоприятном (позже 72 часов) сроке операции, основанное на канонизированном времени развития воспалительного инфильтрата, не подтверждается нашими результатами.

Конверсия в различные сроки операции

Лапароскопическая холецистэктомия (ЛХЭ) удалась от начала до конца у 3670 (98%) больных ОХ из 3745 (см. табл. 3).

Таблица 3. Конверсия на этапах операции в различные сроки приступа ОХ

Число оперированных больных по срокам		Конверсия на	Всего конверсий		
		Диагностическая ревизия Хирургические манипуляции		всего конверсии	
Неотложно	47	5	2	7	14,9%
До 72 часов	230	6	6	12	5,2%
Позже 72 часов	698	10	17	27	3,9%
Холодный период	2770	11	18	29	1,0%
Bcero	3745	32	43	75	2,0%

^{% —} процент конверсий к числу оперированных больных

В 75 случаях (2,0%) пришлось выполнить конверсионную лапаротомию. В первые 72 часа вынужденный переход к лапаротомии осуществлен у 12 больных из 230 (5,2%), позже 72 часов — у 27 из 698 (3,9%), в "холодном периоде" — у 29 из 2770 (1,0%) оперированных больных. У 19 больных из 75 (в 25,3%) показанием к конверсии послужили причины, не зависящие от срока операции (холедохолитиаз, атипичный анатомический вариант, синдром Мириззи, сердечная аритмия, компартмент-синдром). Кровотечение, повреждение желчного протока или двенадцатиперстной кишки, воспалительный инфильтрат оказывались причиной вынужденной конверсии как в первые 72 часа, так и в более поздние сроки острого периода.

Таким образом, частота конверсии и показания к ней в различные сроки оперативного вмешательства также не подтверждают мнения о благоприятном (первые 72 часа) и неблагоприятном (позже 72 часов) времени операции по поводу ОХ.

Послеоперационная летальность

Послеоперационная летальность также может служить критерием операционного риска и его зависимости от срока операции (см. табл. 4). После 299 открытых операций, умерли 19 пациента (6,4%), после лапароскопических холецистэктомий умерли 16 из 3745 (0,4%). Общая летальность — 1,0% (42 из 4091 оперированных). Среди 19 умерших после открытых операций 11 пациентов были старше 70 лет, среди 16 умерших после лапароскопических холецистэктомий старше 70 лет были лишь 4 больных. Значительный вклад в летальность (10 умерших) внесли больные, оперированные неотложно, по жизненным показаниям в связи с разлитым перитонитом.

При анализе летальности, в зависимости от открытого или лапароскопического доступа и сроков выполнения хирургического вмешательства, проявился значительно более высокий уровень летальности при открытых операциях по сравнению с лапароскопическими, и не подтвердился более высокий риск поздних операций, выполненных позже 72 часов от начала приступа. Суммарная летальность после ранних срочных открытых и лапароскопических холецистэктомий (в первые 72 часа) составила 3,0%, после поздних срочных (позже 72 часов) — 2,1%. "Хирургические" причины летальных исходов (кровотечение, повреждение протока, желчный перитонит), кото-

рые прямо или косвенно могут быть связаны со сроком операции, и "нехирургические" причины (острая сердечно-сосудистая недостаточность, острое нарушение мозгового кровообращения, ТЭЛА), связь которых со сроком операции сомнительна, наблюдались после открытых, и после лапароскопических операций, как в первые 72 часа, так и позже 72 часов от начала приступа ОХ.

Следовательно, показатели летальности также не подтверждают мнения о благоприятном (до 72 часов) и неблагоприятном (позже 72 часов) сроке операции по поводу ОХ.

Холецистостомия в лечении острого холецистита

Достоинства мини-инвазивных технологий определили ЛХЭ "золотым стандартом" лечения ОХ. Это определение, безоговорочно представляя ЛХЭ оптимальной операцией у больных с ОХ, лишает хирурга альтернативы в выборе объема хирургического вмешательства. Наш опыт свидетельствует о том, что ограничение объема операции холецистостомией у некоторых пациентов оказывается необходимым и спасительным.

У 47 (1,1%) наиболее тяжелых пациентов из 4091 мы вынужденно ограничили объем операции холецистостомией. Крайне высокий риск у больных этой группы был обусловлен сопутствующей патологией либо осложнениями основного заболевания. В этой прогностически наиболее тяжелой группе после холецистостомии умерло 2 больных, оперированных по жизненным показаниям в связи с разлитым перитонитом. Применение "золотого стандарта" в группе больных с наиболее высокой степенью операционного риска привел бы к существенному повышению летальности.

Среди 298 больных, оперированных в первые 72 часа от начала приступа, мы выполнили холецистостомию у 23 (7,7%), среди 861 больных, оперированных в остром периоде позднее 72 часов, холецистостомия выполнена у 13 (1,5%). Высокий процент летальности (14,9%) при холецистостомии обусловлен, прежде всего, тяжелой сопутствующей патологией у больных пожилого и старческого возраста с высокой степенью операционного риска, которым не представлялось возможным выполнить больший объем вмешательства.

ЛХЭ показана большинству больных ОХ. Холецистостомия — лапароскопическая или открытая — вынужденная спасительная операция, которая показана больным ОХ

Таблица 4. Летальность после открытой (ОХЭ), лапароскопической (ЛХЭ) холецистэктомии и холецистостомии (ХС)

Срок операции	(ОХЭ		ЛХЭ		XC		Всего	
	n	m	n	m	n	m	n	m	
До 72 часов	45	4 (8,9%)	230	3 (1,3%)	23	2 (8,7%)	298	9 (3,0%)	
Позже 72 часов	150	11 (7,3%)	698	5 (0,7%)	13	2 (15,4%)	861	18 (2,1%)	
Холодный период	81	-	2770	5 (0,2%)	-	-	2851	5 (0,2%)	
Неотложные	23	4 (17,4%)	47	3 (6,4%)	11	3 (27,3%)	81	10 (12,3%)	
Всего	299	9 (6,4%)	3745	16 (0,4%)	47	7 (14,9%)	4091	42 (1,0%)	

с наиболее высокой степенью риска. Императивное определение ЛХЭ "золотым стандартом" лечения ОХ не совсем корректно, так как ошибочно ориентирует хирургов на единственную и якобы безальтернативную операцию.

Выводы

В классификации и номенклатуре операций у больных с острым холециститом следует различать 4 группы оперативных вмешательств: ранние срочные (в первые 72 часа), поздние срочные (позже 72 часов), неотложные (по жизненным показаниям), отсроченные (в "холодном периоде").

Морфологические характеристики желчного пузыря, удаленного в различные сроки, частота и причины осложнений и конверсий, а также показатели летальности не подтверждают представлений о благоприятном (в первые 72 часа) и неблагоприятном (позднее 72 часов) сроке операции.

Холецистэктомия — основная операция по поводу острого холецистита. Больным с высоким операционным риском показана холецистостомия.

Литература

- Ананикян П.П., Давтян А.О. (1988) К некоторым преимуществам ранних операций при остром холецистите. Диагностика и лечение острого холецистита. Сб. научн. трудов. (Ереван). с. 7-12
- Ашрафов А.А. (1991) Калькулезный холецистит у больных пожилого возраста. (Баку). "Азербайдж. Гос. Издательство". 160 с.
- 3. Балаян Р.А., Апоян В.Т., Ахвердян Р.А. (1988) К некоторым вопросам острого холецистита. Острый холецистит. Сб. научн. трудов. (Ереван). с. 32-35
- 4. Баулин Н.А., Баулин А.А. (1986) По поводу сроков операции при остром холецистите. Хирургия. 3: 84-87
- Бобров О.Е., Семенюк В.А., Федорук В.А. (2004) Еволюція поглядів на вибір лікування при гострому холециститі. Шпитальна хірургія. 1: 87-96

- Бобров О.Е., Хмельницкий С.И., Мендель Н.А. (2008) Очерки хирургии острого холецистита. (Кіровоград). "Поли ум". 215 с.
- Борисов А.Е., Земляной В.П., Левин Л.А. и др. (2001) Современное состояние проблемы лечения острого холецистита. Вестник хирургии. 6: 92-95
- 8. Веронский Г.И., Штофин С.Г. (1989) Хирургическая тактика при остром холецистите. Хирургия. 1: 20-24
- 9. Итоги дискуссии по проблеме "острый холецистит" (1987) Хирургия. 2: 81-92
- 10. Кондратенко П.Г., Васильев А.А., Элин А.Ф. и др. (2005) Экстренная хирургия желчных путей. (Донецк). 434 с.
- 11. Королев Б.А., Пиковский Д.Л. (1990) Экстренная хирургия желчных путей. (Москва). "Медицина". 240 с.
- Малоштан А.В., Бойко В.В., Тищенко А.М. и др. (2005) Лапароскопические технологии и их интеграция в билиарную хирургию. (Харьков). 367 с.
- Нидерле Б. и соавт. (1982) Хирургия желчных путей. (Прага).
 "Авиценум". 492 с.
- Ничитайло М.Е., Дяченко В.В., Литвиненко А.Н. (2001)
 Уроки лапароскопической холецистэктомии. Клінічна хірургія. 10: 6-9
- Реут А.А., Лебедева Л.С. (1981) Факторы риска при остром холецистите. Хирургия. 1: 34-37
- Скворцов К.К. (2000) Оптимізація хірургічної тактики при гострому холециститі за допомогою відеолапароскопичної хірургії. Автореф. дис...канд. мед. наук. (Київ). 20 с.
- Стрекаловский В.П., Старков Ю.Г., Шишин К.В. и др. (2004)
 Профилактика тромбоэмболических осложнений при лапароскопической холецистэктомии. Хирургия. 2: 48-52
- Шалимов А.А., Шалимов С.А., Подпрятов С.Е. и др. (1983)
 Современная тактика лечения острого холецистита. Клиническая хирургия. 4: 1-4
- Шніцер Р.І. (2001) Стандарти хірургічної тактики при гострому холециститі. Наук. вісник Ужгородського університету. 14: 116-119
- Chau C.H., Tang C.M., Sin W.T. (2002) Laparoscopic cholecystectomy versus open cholecystectomy in elderly patients with acute cholecystitis. Hong Kong Med. J. Vol. 8: 394-399
- Jarvinen H.J., Hastbacka J. (1980) Early cholecystectomy for acute cholecystitis. Ann. Surg. Vol. 191: 501-505
- Koo K.P., Thiby R.C. (1996) Laparoscopic cholecystectomy in cholecystitis. Ann. Surg. Vol. 131; 4: 540



ПОДПИСКА 2009

Глубокоуважаемые подписчики, читатели, авторы оригинальных статей!

"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 2009 году Вам/Вашему учреждению необходимо прислать заявку в произвольной форме в адрес редакции.

ВИПАДОК УСПІШНОГО ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ СУБКРАНІАЛЬНОЇ АНЕВРИЗМИ ВНУТРІШНЬОЇ СОННОЇ АРТЕРІЇ, ПОЄДНАНОЇ З ПАТОЛОГІЧНОЮ ЇЇ ЗВИВИСТІСТЮ

Черняк В.А.*, Лурін І.А., Шудрак А.А., Роговський В.М., Федірко І.В., Яцун В.В.

Головний військовий медичний клінічний ордена Червоної зірки центр "ГВКГ" МО України, Київ Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця*, Київ, Україна

A Case of Successful Surgical Treatment of Subcranial Aneurysm of Pathologically Twisted Internal Carotid Artery

V.A. Chernyak*, I.A. Lurin, A.A. Shudrak, V.M. Rogovsky, I.V. Fedirko, V.V. Yatsun

Main Military Medical Clinical Center "Main Military Clinical Hospital" of the Defense Ministry, Kiev, Ukraine National Medical University*, Kiev, Ukraine

Received: January 13, 2009 Accepted: February 12, 2009

Адреса для кореспонденції:

Клініка судинної хірургії Головний військовий клінічний госпіталь вул. Госпітальна, 18, Київ, 01133, Україна Тел./факс.: +38-044-521-84-62

1ел./факс.: +38-044-521-84e-mail: rvm2004kr@mail.ru

Summary

The experience for the surgery applied for aneurysm of the extracranial part of internal carotid artery obtained at the angiosurgical unit of the Main Military Medical Center of the Defence Ministry of Ukraine is presented. Such a disease appears to be relatively uncommon one, and totalled 2.2% among all the interventions undertaken on this site of internal carotid artery. The symptoms and the principal causes for the development of such aneurysms are elucidated.

Fibro-mascular displasy is to be accepted as a the most significant reason. Strategy and surgical tactic is also analysed. The given clinical case, as yet underlined, deserves for special attention because of a combination of an aneurysm and a high subcranial twisting of internal carotid artery. A procedure of choice occured to be resection of an aneurism following by arterioplasty or by its prosthetics. We obtained satisfactory clinical outcome — the patient has no complaints as prior.

Key words: internal carotid artery, aneurysm, fibro-mascular displasy.

Вступ

Аневризмою екстракраніального відділу внутрішньої сонної артерії (ВСА) вважають локальне збільшення діаметру останньої на 50% і більш щодо нормального

середньостатистичного діаметру цієї судини. Референтними (відносно нормальними) значеннями вважають діаметр ВСА, що дорівнює 0.55 ± 0.06 см у чоловіків і 0.49 ± 0.07 см у жінок в середньому відділі і 0.99 ± 0.10 см у чоловіків і 0.92 ± 0.10 см у жінок в гирлі (bulbus).

Причинами розвитку аневризми ВСА можуть бути не тільки її травматичне пошкодження або атеросклероз, але і інфекція, що розповсюдилася у навкологлотковий простір, сифіліс, а також системні ураження сполучної тканини, фібромускулярна дисплазія і попередні операції в цій зоні [2,6].

При гістологічному дослідженні стінок видалених аневризм цієї локалізації часто виявляється така відносно рідкісна патологічна зміна, як фібромускулярна дисплазія, або зміна стінок, відповідна синдрому Такаясу, тобто запальні зміни, деструкція еластичних волокон, грануляція з гігантськими багатоядерними клітинами [5,8].

Частіше аневризма ВСА клінічно проявляється транзиторними ішемічними атаками, загальномозковою або осередковою неврологічною симптоматикою,

симптомами компресії довколишніх до аневризми нервових стовбурів, симпатичних сплетінь. Через здавлення нервів плечового сплетіння можуть виникати болі з іррадіацією в руку або потиличну ділянку. При значних розмірах аневризма може здавлювати сусідні органи і тканини (трахею, стравохід, під'язиковий і верхній горловий нерви), що викликає порушення дихання, ковтання, осиплість голосу, і т.д. [4,9]. Загальна неврологічна симптоматика проявляється у 74,4% хворих у вигляді головного болю, періодичного запаморочення, шуму у вухах, зниження пам'яті і зору, дратівливості, порушення сну. Наслідком наявності аневризми також можуть бути носові і ротові кровотечі і синкопальні стани, параліч голосових зв'язок [2].

Наявність аневризми сонної артерії є абсолютним показом до хірургічного лікування, особливо необхідному у разі супутнього кінкінгу та виражених клінічних проявів захворювання [1].

Описані різні способи хірургічної корекції цього захворювання. Останнім часом велику актуальність набувають ендоваскулярні методи корекції судинних захворювань. Проте при аневризмі даної локалізації стентування відходить на другий план. Це обумовлено вираженою рухливістю шиї з великою вірогідністю міграції, перегину і іншої трансформації стента з його подальшим тромбозом, і по-друге, частим поєднанням аневризматичного розширення з кінкінгом артерії. Отже, перевагу потрібно віддавати хірургічному лікуванню. Якщо немає вираженого кінкінгу можлива її резекція після бічного віджимання з подальшим ушиванням дефекту стінки артерії із застосуванням латки або без неї. Але частіше проводять резекцію аневризми за допомогою повного поперечного перетину артерії з протезуванням аутовеною або синтетичним протезом відповідного діаметру. У разі неможливості вказаної реконструкції існують численні варіанти обхідного шунтування/протезування з виключенням аневризми. При поєднанні аневризми з кінкінгом ВСА можливо формування анастомозу кінець в кінець [1,2].

Важливо запобігати розвитку емболічних неврологічних ускладнень до і під час оперативного втручання. Атероемболія в такій ситуації є наслідком турбуленції кровотоку в розширеній ділянці артерії з вимиванням тромботичних мас з внутрішньої поверхні аневризми. Крім того, як і у випадку з аневризмами іншої локалізації, можливі її тромбування і розрив [10].

Враховуючи рідкість цієї патології [1], ми приводимо наш досвід хірургічного лікування аневризми екстракраніального відділу внутрішньої сонної артерії.

Матеріал і методи

Хворий — солдат строкової служби М., 1984 р.н., поступив на лікування до клініки судинної хірургії ГВКГ 17/12-

2008 р. Хворим себе вважає близько двох діб, коли, під час гоління, помітив наявність пульсуючого утворення на лівій латеральній поверхні шиї.

Хворого обстежено лабораторно та клінічно. Загальний стан хворого розцінювався як близький до задовільного.

St. praesens objectiva: шкіра та видимі слизові блідо-рожеві, чисті. Язик вологий, чистий. Пульс — 58 в хвилину, ритмічний, задовільних якостей. Дихання везикулярне над всією поверхнею легень; хрипів немає. Живіт м'який, не здутий. Симптомів подразнення очеревини немає. Перистальтика вислуховується в усіх відділах, патологічних шумів немає. Гази відходять. Діурез достатній.

St. localis: на лівій латеральній поверхні шиї наявне пульсуюче пухлиноподібне утворення $12,0\times8,0$ см; еластичне; не болюче при пальпації.

Обстеження хворого, згідно протоколу і плану передопераційної підготовки, включало електрокардіографію, рентгенологічне дослідження органів грудної клітки, ехокардіографію. Для уточнення локалізації, розмірів і характеру аневризми застосовували доплерографічне дослідження, пряму ангіографію, MPT і комп'ютерну томографію.

Ангіографія судин шиї: високе субкраніальне шаровидне розширення лівої внутрішньої сонної артерії 40×30 мм на 5,0 см вищхе від біфуркації з доаневризматичним кінкінгом та без ознак ускладнень (рис. 1).

Доплерографія екстра- та інтракраніальних артерій: ознаки екстракраніальної аневризми лівої внутрішньої сонної артерії з доаневризматичним кінкінгом та без ознак ускладнень. Ознак пристінкового тромбозу з турбуленцією кровотоку не виявлено. Велізієве коло замкнуте (рис. 2).

MPT: ознаки екстракраніальної аневризми лівої внутрішньої сонної артерії з доаневризматичним кінкінгом та без ознак ускладнень. Ознаки катарального риносинусита правої носової пазухи.

Клінічний діагноз: аневризма лівої внутрішньої сонної артерії, поєднана з доаневризматичним кінкінгом.

Хворому виконана операція 22/12-2008 р.: аневризмектомія, видалення кінкінгу; аутовенозне протезування лівої внутрішньої сонної артерії (рис. 3-5).

Оперативне втручання проводили в умовах збалансованої ендотрахеальної анестезії з інтраопераційним електрокардіографічним контролем, моніторингом артеріального тиску, пульсу і сатурації крові. Резектовані ділянки аневризми і ВСА піддавали гістологічному дослідженню.

Як доступ використовували стандартний розріз по передньому краю кивального м'яза на стороні ураження.

Хід операції

Виділено та взяті на турнікети загальна, внутрішня та зовнішня сонні артерії, проведена їх мобілізація, гемостаз по ходу. Відмічено наявність чисельних пакетів лімфовузлів з розмірами окремих вузлів до $4,0\times2,0$ см — забрано на гістологічне дослідження. Виділено ВСА в ділянках S-подібної деформації та аневризматичного мішка — артерія пульсує на всьому протязі. До стінок аневризматичного

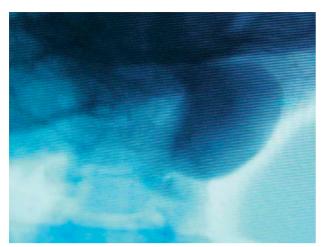


Рис. 1 Ангіографічні ознаки аневризми ВСА.

мішка втягнуто гілки нервових стволів; інтимно спаяно з nervus vagus. BCA віджата на ділянках біфуркації та проксимальної шийки аневризми. Виконано аневризмектомію разом з ділянкою S-подібної деформації внутрішньої сонної артерії разом із інтимно втягнутими структурами нервів. Виконали резекцію аневризми з протезуванням аутовеною. Не дивлячись на наявність вираженого кінкінгу ВСА резекцію аневризми з формуванням анастомозу по типу кінець в кінець не проводили у зв'язку з підозрою на фібро-мускулярну дисплазію стінок артерії (пізніше підтверджена гістологічним дослідженням). До проксимального та дистального кінців ВСА вшито заготовлену аутовенозну вставку по типу "кінець в кінець" непереривним швом по Корелю атравматичною ниткою Пролен 6/0 із застосуванням бінокулярної оптики. Загальний час перетискання ВСА — 30 хв. На проксимальний та дистальний анастомози накладено "муфти" викроєні із стінок аутовени і аневризми. Післяопераційну рану пошарово ушито. Загальна крововтрата — 150,0 мл. Тривалість хірургічного втручання склала 187 хв.

Післяопераційний період

Після операції у хворого відмічено ускладнення в результаті інтраопераційного тракційного пошкодження шийної частини симпатичного стовбура, під'язикового, язикоглоткового і нижньогортанного нервів з розвитком післятравматичної невропатії з паралічем лівої половини гортані та лівої половини м'якого піднебіння, що виявилася у вигляді короткочасного порушення ковтання (минуло на протязі кількох діб на фоні занять дихальною гімнастикою по Стрельніковій) та осиплості голосу. Хворий отримував знеболюючі препарати, профілактику тромбоемболічних ускладнень, режим, дієта, ЛФК.

Результати та обговорення

Аневризма екстракраніального відділу ВСА — досить рідкісне захворювання. Так, за останнє десятиліття у відді-



Рис. 2 Доплерографічні ознаки аневризми і кінкінгу ВСА.

ленні хірургії аорти і її гілок РНЦХ РАМН під спостереженням знаходилися лише 11 таких хворих, що склало 2,2% від всіх оперативних втручань в цій зоні [1]

Аневризми цієї локалізації складають 4% всіх аневризм периферичних артерій і 0,4-1% всіх артеріальних аневризм [2,3,7].

Описані різні способи хірургічної корекції цього захворювання. Останнім часом велику актуальність набувають ендоваскулярні методи корекції судинних захворювань. Проте при аневризмі даної локалізації стентування відходить на другий план. Це обумовлено вираженою рухливістю шиї з великою вірогідністю міграції, перегину і іншої трансформації стента з його подальшим тромбозом, і по-друге, частим поєднанням аневризматичного розширення з кінкінгом артерії. Отже, перевагу потрібно віддавати хірургічному лікуванню. Якщо немає вираженого кінкінгу можлива її резекція після бічного віджимання з подальшим ушиванням дефекту стінки артерії із застосуванням латки або без неї. Але частіше проводять резекцію аневризми за допомогою повного поперечного перетину артерії з протезуванням аутовеною або синтетичним протезом відповідного діаметру. У разі неможливості вказаної реконструкції існують численні варіанти обхідного шунтування/протезування з виключенням аневризми. При поєднанні аневризми з кінкінгом ВСА можливо формування анастомозу кінець в кінець [1,2].

Важливо запобігати розвитку емболічних неврологічних ускладнень до і під час оперативного втручання. Атероемболія в такій ситуації є наслідком турбуленції кровотоку в розширеній ділянці артерії з вимиванням тромботичних мас з внутрішньої поверхні аневризми. Крім того, як і у випадку з аневризмами іншої локалізації, можливі її тромбування і розрив [10].

За нечисленними даними світової літератури, летальність при відсутності оперативного втручання сягає 70%, летальність протягом 30 днів після операції складає в середньому 5,9% [1].

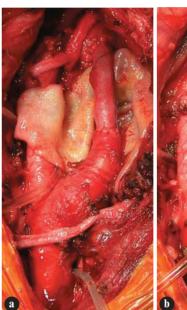


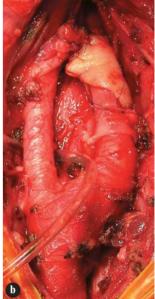
Рис. 3 Етап виділення аневризми і кінкінгу ВСА.





гис. 4Етапи накладення проксимального **(A)** і дистального **(B)** судинних анастомозів після видалення аневризми і кінкінгу.





Кінцевий етап протезування аневризми (A) і укріплення судинних анастомозів (B).

Висновки

Наш скромний власний досвід дозволяє зробити висновок, що оперативні втручання не тільки необхідні і показані при аневризмах сонних артерій, але і дозволяють отримати добрі результати.

Таким чином, резекція аневризми сонної артерії у поєднанні з її кінкінгом є і профілактикою (розриву, можливої ішемії головного мозку), і лікуванням.

Література

- 1. Белов Ю.В., Степаненко А.Б., Кизыма А.Г. (2007) Аневризма внутренней сонной артерии. Клиника, хирургическое лечение, результаты. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 1: 4-12
- 2. Петровский Б.В., Мартынов А.А., Инюшин В.И. и др. (1987) Хирургия аневризм ветвей дуги аорты. Хирургия. 6: 3-7

- Carrascal L., Mashian A., Charlesworth D. (1978) Aneurysms of the extracranial carotid arteries. Br J Surg. 65: 590-592
- Clagett G.P., Robinowitz M., Youkey J.R. et al. (1986) Morphogenesis and clinicopathologic characteristics of recurrent carotid disease. J Vasc Surg. 3: 10-23
- Houser O.W., Baker H.L. (1968) Fibromuscular dysplasia and other uncommon diseases of the cervical carotid arteries. Am J Roentgenol. 104: 201-212
- Kaupp H.A., Haid S.P., Jurayj M.N. et al. (1972) Aneurysms of the extracranial carotid artery. Surgery. 72: 946-952
- McCollum C.H., Wheeler W.G., Noon G.P., DeBakey M.E. (1979) Aneurysms of the extracranial carotid artery: twenty-one years' experience. Am J Surg. 137: 196-200
- Odero A., Cugnasca M., Argenteri A. et al. (1994) Bilateral common carotid aneurysm due to Takayasu's arteritis. Case report. G. Ital Chir Vasc. 1: 81-89
- Painter T.A., Hertzer N.R., Beven E.G., O'Hara P.J. (1985) Extracranial carotid aneurysms: report of six cases and review of the literature. J Vasc Surg. 2: 312-318
- Stain P.D., Sabbah H.N. (1974) Measured turbulence and its effect on thrombus formation. Circ Res. 35: 608-614

ФОТОСЕЛЕКТИВНАЯ ЛАЗЕРНАЯ ВАПОРИЗАЦІЯ В ЛЕЧЕНИИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ГИПЕРПЛАЗИИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Головко С.В., Собков Я.В., Валерко Д.А., Савицкий А.Ф.

Клиника урологии Главного военно-медицинского клинического центра "Главный военный клинический госпиталь" Министерства Обороны Украины, Киев

Photoselective Vaporization in Treatment of Prostate Adenomas — the Literature Review

S.V. Golovko, Ya.V. Sobkov, D.A. Valerko, A.F. Savitsky

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

Received: October 30, 2008 Accepted: November 30, 2008

Адреса для кореспонденції:

Клініка урології Головний військовий клінічний госпіталь вул. Госпітальна, 18, Київ, 01133, Україна

Тел.: +38-044-529-32-32

Summary

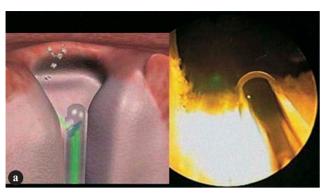
Photoselective vaporization of the prostate (PVP) with potassium-titanyl-phosph greenlight laser is innovating method in treatment of benign prostatic hyperplasia. PVP is more effective method than conventional electroresection of the prostate or open prostatectomy: immediate and good ablation of tissue, high perioperative degree of safety without bleeding, permits the treatment of cardiovascular-risk patients by employing hemodilution therapy, short retention period and a short hospitalization.

Key words: vaporization of the prostate, laser.

Актуальность вопроса

Доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) является наиболее распространенным урологическим заболеванием у мужчин пожилого и старческого возраста, первые проявления заболевания возникают в возрасте 40-50 лет. Постепенное увеличение простаты рано или поздно приводит к сужению мочеиспускательного канала и, таким образом, к задержке тока мочи при опорожнении мочевого пузыря. Часто описанные симптомы — это предварительное ожидание, ослабление струи мочи, замедленное мочеиспускание, чувство

неполного опорожнения мочевого пузыря вплоть до полной задержки мочи. Дальнейшие ирритативные симптомы — учащенное мочеиспускание, внезапно возникающие и трудно подавляемые позывы, а также ночное мочеиспускание. Если пациенты с доброкачественным увеличением простаты не поддаются медикаментозной терапии, удаление обструктивной ткани представляется наиболее эффективным методом терапии. Около 24% всех пациентов с симптоматическим увеличением простаты, несмотря на медикаментозную терапию, не дающую удовлетворительных результатов в течение примерно 3 лет, оперируются [1-5]. Кроме того следует учесть, что стоимость 1 года лечения ДГПЖ в Европе (в соответствии с первыми публикациями исследований TRIUMPH) составляет около 858 евро, причем $^{3}/_{4}$ этой суммы относится к лекарственному лечению (блокаторы 5-альфа-редуктазы, блокаторы альфаадренорецепторов, фитопрепараты). Предыдущие исследования показали, что 47-58% пациентов, получающих лечение альфа-блокаторами, имеют снижение эффективности медикаментозного лечения через 3 года и вынуждены прибегать к иным формам лечения ДГПЖ [8,9].



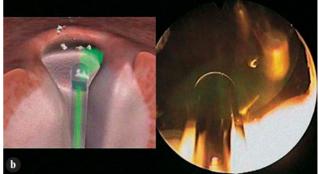


Рис. 1A-В. Поэтапная схема (слева) и эндоскопический вид (справа) при выполнении ФВП.

За последнее время социальная значимость и актуальность проблемы лечения ДГПЖ подтверждаются демографическими исследованиями ВОЗ, свидетельствующими о значительном росте численности населения планеты в возрасте старше 60 лет, темпы которого существенно опережают рост населения в целом. Указанная глобальная закономерность характерна и для Украины [6].

Предполагается, что к 2020 году количество людей старше 60 лет (многие из которых будут страдать заболеваниями предстательной железы) по прогнозам утроится, что сделает необходимой разработку альтернативных методов лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы [7].

Несмотря на значительные успехи, достигнутые в лечении ДГПЖ, послеоперационные осложнения наблюдаются у 12,5-26,7% пациентов. Во всем мире стандартом оперативного лечения доброкачественной гиперплазии простаты остается трансуретральная резекция простаты (ТУР ДГПЖ). Тем не менее, эта оперативная методика таит определенную опасность кровотечения [4,5].

Фотоселективная вапоризация простаты

Одним из альтернативных методов для аблации или энуклеации аденоматозных тканей простаты является использование лазера. Этапы развития лазерной терапии ДГПЖ следующие:

- 1991 год Roth применил трансуретральную лазерную инцизию простаты (*TULIP*);
- 1992 год Costello внедрил высокотемпературные лазерные технологии;
- 1992 год Muschter применил интерстициальную лазерную коагуляцию (*ILC*);
- 1996 год Gilling опубликовал результаты применения гольмиевого лазера;

• 1998 год — Malek впервые опубликовал работу об использовании *green light*-лазера (зеленого лазера) для фотоселективной вапоризации простаты.

Фотоселективная вапоризация простаты (ФВП) (Photoselective vaporization of the prostate — PVP) с использованием мощного 80 Вт калий-титанил-фосфатного (КТР) лазера или green light-лазера (зеленого лазера) применяется для удаления обструктивной ткани простаты и гемостаза. Методика основана на лазерном излучение длиной волны 532 нм, которое проходит через специальные кристаллы калий-титинал-фосфата и таким образом преобретает зеленое свечение. Проецируя данное свечение на ткань простаты, удается добиться эффекта вапоризации — выпаривания ткани (рис. 1).

Вмешательство является малоинвазивным, выполняется под общей или спинальной анестезией. ФВП уже несколько лет успешно применяется в США и Европе. Под воздействием высокой температуры, которая возникает при лазерном излучении, происходит коагуляция кровоточащих сосудов. Это обстоятельство намного облегчает работу хирурга и значительно сокращает риск послеоперационных осложнений. Последовательность выполнения операции представлена на рисунке 2.

Лазерная вапоризация простаты с использованием калий-титанил-фосфатного лазера благодаря комбинации вапоризирующих и кровеостанавливающих свойств является оптимальным для лечения ДГПЖ. Вследствие высокой плотности применяемой энергии происходит моментальная, крайне малокровная вапоризация ткани аденомы простаты — рис. 3 [7-11].

Лазерная энергия поглощается поверхностью ткани и проникает в гемоглобин, который абсорбирует зеленые лучи. В результате выделения лазерной энергии высокой плотности происходит быстрое нагревание и следующая за этим вапоризация (выпаривание) тканей-мишеней. Вапоризация происходит без глубокой коагуляции (рис. 4).

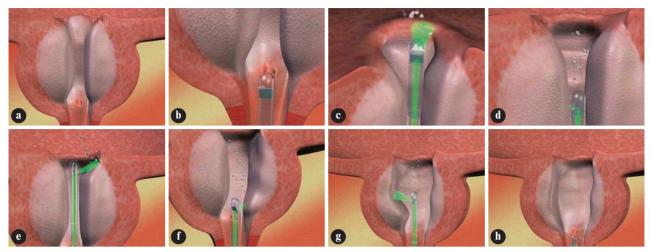


Рис. 2
А-Н. Схематичная последовательность выполнения ФВП.

Лазерная система "Green Light PVP" и метод ФВП для лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы дают возможность урологам достичь клинических результатов, сравнимых с трансуретральной резекцией простаты при значительном снижении осложнений. ФВП представляет собой малоинвазивную операцию, которая способствует значительному улучшению мочеиспускания и быстрому и стойкому устранению симптомов. Постановка катетера не требуется или требуется лишь на короткое время.

К другим преимуществам данного метода можно отнести быстрое выздоровление и очень высокую оценку метода пациентами (таблица 1).

Аlivizatos G.J. и соавторы выполнил исследование, в котором он сопоставил результаты между ФВП и открытой простатэктомией. В исследовании участвовали 62 пациента, которые были рандомизированы на 2 группы — после выполнения ФВП и после открытой простатэктомии. У этих двух групп были сравнены интраоперационные и периоперативные параметры, такие как кровопотеря, длитель-

ность установки катетера, время госпитализации. Период наблюдений составил 1 год. После обработки результатов Alivizatos G.J. сделал вывод, что при ФВП меньше период катетеризации, отсутствие гемотрансфузий, меньше время госпитализации, отсутствие повторных вмешательств по сравнению с открытой простатэктомией. Преимущества использования ФВП представлены в таблице 2.

Многие исследования показали, что операция ФВП имеет низкое количество осложнений и обеспечивает значительное улучшение по шкале симптомов *IPSS*, увеличение скорости потока мочи. При этой инновационной методике в качестве ирригационной жидкости используется физиологический раствор и поэтому удаление больших объемов ткани (более 100 г) происходит без опасения развития абсорбционного синдрома [14].

Лечение осложнённых форм ДГПЖ остаётся на сегодняшний день достаточно проблематичным. В исследовании Шалекенова Б.У. описан опыт лечения 56 больных с осложнённой ДГПЖ. В группу были включены пациенты с наложенной ранее эпицис-

Таблица 1.

Уникальные клинические результаты	Улучшения уровня <i>IPSS</i> — 84%. Улучшения мочеиспускания — 87%.			
Эффективное устранение симптомов	Быстрое восстановление нормального мочеиспускания.			
Минимальные болезненные ощущения	Боли, как правило, являются незначительными и недлительными — 9% незначительной дизурии около 10 дней, 9% от незначительной до умеренной гематурии около 10 дней.			
Низкий уровень нарушений половой функции	Импотенция / нарушения эрекции — 0%. Ретроградная эякуляция — 41%.			
Во многих случаях нет необходимости в установке катетера	Кратковременное использование катетера или его отсутствие. Пациенты, как правило, не нуждаются в катетере уже в первые сутки.			
Амбулаторный метод	Большинство пациентов может быть выписано домой уже в день проведения лечения.			
Короткое время восстановления	В течение нескольких дней возвращение к нормальной деятельности за исключением физических нагрузок.			

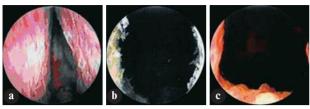
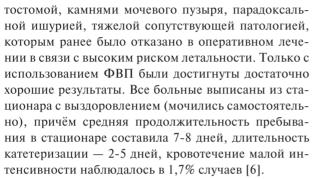


Рис. 3
 Эндоскопический вид простатического отдела уретры.
 А. Перед *PVP*. В. Непосредственно после *PVP*. С. Через три месяца после *PVP*.



ФВП выполняется у отобранных пациентов с клиническими результатами, сопоставимыми с ТУР ДГПЖ, однако с более коротким временем катетеризации и госпитализации. Оно может применяться у пациентов высокой группы риска с сопутствующей сердечной и легочной патологией и у пациентов с проводимой антикоагулянтной терапией. Еще один плюс по сравнению с ТУР ДГПЖ — более низкое количество случаев ретроградной эякуляции.

Последней инновацией является увеличение мощности лазера до 120 Вт. Эта Green Light Hight Perfomanse Sistem (HPS) состоит из 600 фиброволокон, излучающих лазерную энергию, похожую на 80 Вт систему, но имеющую большие преимущества. Они заключаются в значительном уменьшении времени операции специально при больших размерах простаты (100-200 г). Начальные результаты применения этой техники, полученные на нескольких группах пациентов, весьма многообещающие.

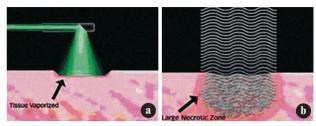


Рис. 4Сравнительная характеристика глубины поражения ткани. **А.** *Green Light PVP*. **В.** Термотерапия.

ФВП, по сравнению с ТУР ДГПЖ, позволяет сократить продолжительность операции, реже сопровождается осложнениями (включая нарушения половой функции и возникновение стриктур), выздоровление наступает быстрее. Кровотечение при использовании лазера менее выражено, что дает несомненное преимущество при лечении больных, которые получают антикоагулянтную терапию. Недостатком является отсутствие ткани для патоморфологического исследования, затрудненное начало мочеиспускания, нарушение фазы наполнения мочевого пузыря в течение 2-3 месяцев после операции и менее отчетливое улучшение максимальной скорости потока мочи [16].

Применение метода ФВП дает положительный эффект для системы здравоохранения в целом, так как обеспечивает сокращение расходов во всех сферах. Клиника не несет расходы по пребыванию пациента в стационаре, которое, как правило, требуется при ТУР ДГПЖ, а также расходы по лечению осложнений, которые могут возникать после этой процедуры. Опубликованные недавно исследования показали, что ФВП может представлять собой альтернативу открытой простатэктомии. Это обеспечивает значительное снижение расходов, связанных с риском при открытой хирургии. Сокращение времени восстановления с 5-8 недель после ТУР ДГПЖ до одной недели, при проведении ФВП, означает сокращение финансовых расходов для работодателей и страховых компаний.

Таблица 2.

Уникальные клинические результаты	Результаты, сравнимые с результатами ТУР при минимальных осложнениях. Существенные улучшения по субъективной и объективной оценке результатов лечения. Обширные клинические исследования доказывают стойкий положительный эффект.				
Бескровное лечение	Гемостатические свойства длины волны 532 нм обеспечивают практически бескровное лечение.				
Широкий охват различных групп пациентов	Малые и крупные железы. Пациенты, принимающие антикоагулянты. Пациенты с задержкой мочи. Пациенты с крупной средней долей.				
Щадящая анестезия	Спинальная или общая анестезия.				
Амбулаторное лечение	Незначительный риск осложнений. Короткая катетеризация или ее отсутствие. Возвращение к нормальной жизни в течение 48 часов, при исключении физической нагрузки.				
Отдаленные результаты	Стойкие положительные результаты в течение 5 лет после лечения.				

Кроме того, стойкость результатов метода ФВП значительно выше, чем при минимально инвазивных методах лечения. ФВП — это новое эффективное решение проблемы ДГПЖ, а не только ступень в длительной терапии. Эволюция лазерной простатэктомии бросает вызов медикаментозному лечению инфравезикальной обструкции [15-17]. Развитие лазерных методов позволяет надеяться на появление новых "золотых стандартов" лечения ДГПЖ.

Литература

- Лопаткин Н.А. Шевцов И.П. (1986) Оперативная урология. (Ленинград). "Медицина".
- Люлько А.В. (2005) Хирургическая андрология. (Москва). "Мелицина".
- Манагадзе Л.Г., Лопаткин Н.А., Лоран О.Б. и др. (2003) Оперативная урология. Классика и новации. (Москва). "Медицина"
- 4. Реза С.М. (2006) Фотоселективная вапоризация с использованием калий-титанил-фосфатного лазера высокой мощности в лечении обструктивной формы аденомы предстательной желези. Урология. 5: 11-15
- Портной А.С. (1989) Хирургическое лечение аденомы и рака предстательной железы. (Москва).
- Тиктинский О.Л. (1990) Руководство по андрологии. (Ленинград). "Медицина".
- 7. Шалекенов Б.У., Куандыков Е.А. и соавт. (2007) Фотоселективная лазерная вапоризация осложненных форм аденомы предстательной железы. Урология. 6: 73-75
- Bachmann A., Ruszat R. (2007) The KTP-greenlight-laser principles and experiences. Minim Invasive Ther Allied Technol. 16 (1): 5-10

- Bachmann A., Ruszat R. (2007) Greenlight laser vaporization or conventional electroresection of the prostate for the treatment of symptomatic benign prostatic hyperplasia-David against Goliath? Schweiz Rundsch Med Prax. 96 (3): 61-67
- Malek R.S., Kuntzman R.S., Barret D.M. (2005) Photoselective potassium-titanyl-phosph laser vaporization of the benign obstructive prostate: observation on long-term outcomes J. Urol. (Baltimore). 174: 1344-1348
- Malloy T., Sandhu J., Smith A. (2005) Photoselective vaporization of the prostate (PVP) in anticoagulated patients: a multicenter retrospective evaluation of feasibility J. Urol. 173: 423
- Moody J.A., Lingeman J.E. (2001) Holium laser enucleation for prostate adenoma greater then 100 gm: comparison to open prostatectomy. J. Urol. 165: 459-462
- Reich O., Bachmann A., Siebels M., Hofstetter A., Stief C.G., Sulser T. (2005) High power (80 W) potassium-titanyl-phosphate laser vaporization of the prostate in 66 high risk patients. J Urol. 173: 158-160
- Reich O., Bachmann A., Schneede P., Zaak D., Sulser T., Hofstetter A. (2004) Experimental comparison of high power (80 W) potassium titanyl phosphate laser vaporization and transurethral resection of the prostate. J Urol. 171: 2502-2504
- Ruszat R., Wyler S., Forster T., Reich O., Stief C.G., Gasser T.C., Sulser T., Bachmann A. (2007) Safety and Effectiveness of Photoselective Vaporization of the Prostate (PVP) in Patients on Ongoing Oral Anticoagulation. Eur Urol. 51 (4): 1031-1041
- Ruszat R., Wyler S., Seifert H.H., Reich O., Forster T., Stief C., Sulser T., Bachmann A. (2006) Photoselektive Vaporisation der Prostata: Erfahrungen mit Prostataadenomen uber 80 ccm. Urologe A. 45 (7): 858-864
- Ruszat R., Wyler S., Seifert H.H., Reich O., Forster T., Sulser T., Bachmann A. (2006) Photoselective Vaporization of the Prostate: Subgroup Analysis of Men with Refractory Urinary Retention. Eur Urol. 50 (5): 1040-1049
- Sulser T., Reich O., Wyler S., Ruszat R., Casella R., Hofstetter A., Bachmann A. (2004) Photoselective KTP laser vaporization of the prostate: first experiences with 65 procedures. J. Endourol. 18: 976-981



ПОДПИСКА 2009

Глубокоуважаемые подписчики, читатели, авторы оригинальных статей!

"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 2009 году Вам/Вашему учреждению необходимо прислать заявку в произвольной форме в адрес редакции.