

История развития хирургии печени

Ермолов А.С., Чжао А.В., Чугунов А.О.

History of hepatic surgery development

Yermolov A.S., Chzhao A.V., Chougounov A.O.

Московский городской центр трансплантации печени НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, г. Москва

© Ермолов А.С., Чжао А.В., Чугунов А.О.

В статье представлены данные, касающиеся истории развития хирургии печени от Средневековья до наших дней. На первом этапе (вплоть до XIX в.) представители медицинской профессии имели схематичные знания по анатомии печени и операции на этом органе производили спорадически. На втором этапе (первая половина XX в.) была открыта сегментарная анатомия печени, предложены разнообразные технические приемы по выделению долевых и сегментарных ножек. В этот период стали регулярно выполняться плановые резекции печени различного объема. Современный, третий, этап развития хирургии ознаменован синтезом достижений в области анатомии и хирургии печени с революционными открытиями в области высоких технологий, иммунологии, тканевой совместимости и фармакологии. Стали возможными такие операции, как трансплантация печени, расширенные резекции и экстракорпоральные вмешательства на печени.

Ключевые слова: печень, хирургия.

Data concerning history of hepatic surgery beginning from the Middle Ages to current days are presented. On the first stage (till XIX century), representatives of medical profession had schematic ideas on hepatic anatomy and operations on this organ were performed sporadically. On the second stage (first half of the XX century), segmental hepatic anatomy was established, different technical methods concerning identification of shared and segmental pedicles were offered. Planned resections of the liver began to be regularly performed in this period. Current, third stage of the surgery development was marked by the synthesis of achievements in the area of hepatic anatomy and surgery with revolutionary discoveries in high technology area, immunology, tissue compatibility and pharmacology. Such surgeries became to be possible as transplantation of the liver, broadened resections and extracorporeal interventions performed on the liver.

Key words: liver, surgery.

УДК 616.36-089(091)

Прошло более 100 лет с тех пор, когда была выполнена первая резекция печени. Длительное время этот орган считался неприкасаемым для хирургов вследствие развития фатального кровотечения при попытках вмешательства на нем.

Первые сведения по анатомии печени относятся к Ассирийско-Вавилонскому царству (2000—3000 гг. до н. э.), когда было распространено гадание на печени домашних животных: «...Потому что царь Вавилонский остановился на распутье, при начале двух дорог, для гадания: трясет стрелы, вопрошает серафимов, рассматривает печень...» (Книга пророка Иезекииля, глава 21, стих 21).

В 334—280 гг. до н.э. Александриан Герофилус (Alexandrian Herophilus) из Александрии впервые зафиксировал на бумаге строение печени. Он первым описал внутреннюю анатомию человека. Его работы не дошли до наших дней, однако, основываясь на этих трудах, крупнейший римский врач и естествоиспытатель Клавдий Гален

(С. Galenus), живший в 129—199 гг. н. э., описал нервную, сосудистую, репродуктивную системы и желудочно-кишечный тракт человека.



Клавдий Гален (С. Galenus)

Вплоть до XV в. в медицинской литературе вся анатомия давалась по Галену, который, в свою очередь, основывался на

работах Герофила. Галеном также были описаны трубчатые структуры печени, однако он ошибочно выделял в печени пять долей.



Титульный лист полного собрания трудов Галена на латинском языке с предисловием, жизнеописанием и комментариями, 1562 г.

Только в 1535 г. Андреас Лагуна (Andreas Laguna) впервые показал, что печень человека состоит из четырех, чаще — из трех долей.

Под влиянием учения Галена находился и Андреас Везалий (Andreas Vesalius), который в «Tabula anatomicae sex» описал пять долей печени. Позже, в 1538 г., он в «De humani corporis libri septem» описал две доли печени, тем самым подверг сомнению утвердившиеся тогда догмы, касающиеся анатомии печени.



Андреас Везалий (Andreas Vesalius)



Титульный лист книги Везалия «О строении человеческого тела», Базель, 1543 г.

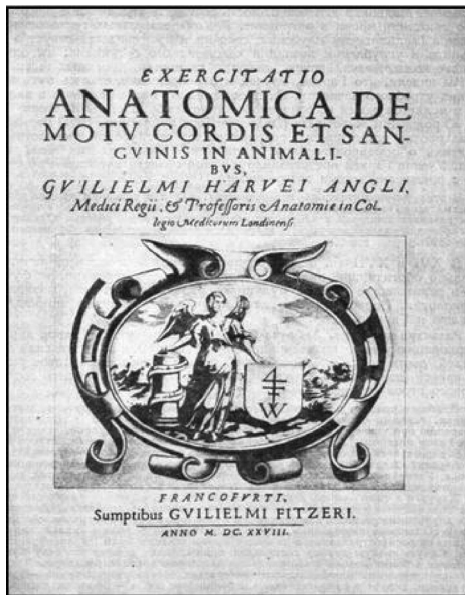
Вильям Гарвей (William Harvey) в 1628 г. опубликовал «Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animabilibus», где описал строение и объяснил функцию органов, однако строение печени все еще давалось по Галену.

Иоганнис Валеос (Walaeus) в 1640 г. обнаружил, что даже самые маленькие сосуды печени имеют свою оболочку, которая является продолжением капсулы печени и объединяет артерию, вену и желчный проток.

В 1654 г. Фрэнсис Глиссон (Francis Glisson) описал в своей работе «Anatomia hepatis vasculobiliary» оболочку, обнаруженную Валеосом. В результате Глиссон ошибочно был признан первооткрывателем этого образования. Даже сегодня оно носит название капсулы Глиссона [15].



Вильям Гарвей (William Harvey)



Титульный лист труда Гарвея «Работа сердца и перемещение крови в животных: Анатомический очерк», 1628 г.

Единичные вмешательства на печени предпринимались с незапамятных времен. Известный хирург Средневековья Амбруаз Паре (Ambroise Pare) в 1500 г. описал ранения печени. Первые упоминания об операциях на печени относятся к XVII в. В 1716 г. Berta удалил небольшой участок печени у женщины, ранившей себя ножом. В 1846 г. MacPherson удалил и зашил участок раненой печени. В 1870 г. во время Франко-Прусской войны немецкий военный хирург Виктор Брунс (Victor von Bruns) удалил небольшой участок печени в связи с огнестрельным ранением [11].

В 1879 г. Tillmans представил экспериментальные данные по регенерации печени. В 1880 г. гинеколог Lawson Tait через лапаротомный доступ дренировал эхинококковые кисты печени у четырех пациентов. В 1883 г. Gluck, а в 1889 г. Ponflick экспериментально подтвердили возможность резекции 70—80% печени без нарушения ее функции [10, 16], хотя уже со времен Древней Греции была известна способность печени к регенерации, отраженная в мифе о Прометее.

В январе 1886 г. Лиус (Lius) резецировал участок печени размером 15,5 × 13,0 × 11,0 см. В том же году Эшер (Escher) сообщал об удалении печеночной массы «размером с головку ребенка». Но ни в одном из этих случаев пациенты не выжили.

18 января 1887 г. Карл Лангенбуш (Carl Langenbuch) выполнил лапаротомию 30-летней женщине. При ревизии он отметил присутствие массы плотной ткани в левой доле печени, удалил 370 г ткани. При этом в воротах предваритель-

но была перевязана левая сосудисто-секреторная ножка. Таким образом, Лангенбуш был первым, кто успешно выполнил операцию избирательной резекции печени [13].

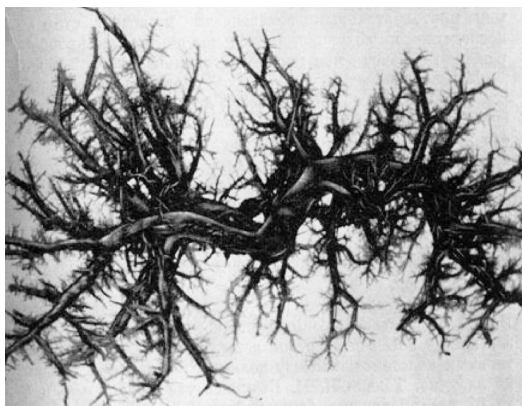


Древнегреческий миф о Прометее



Карл Лангенбуш (Carl Langenbuch)

В 1888 г. Рекс (H. Rex), используя коррозионную технику, показал, что правая и левая ветви портальной вены имеют в дальнейшем схожее деление и в результате формируют две не связанные друг с другом доли [19].

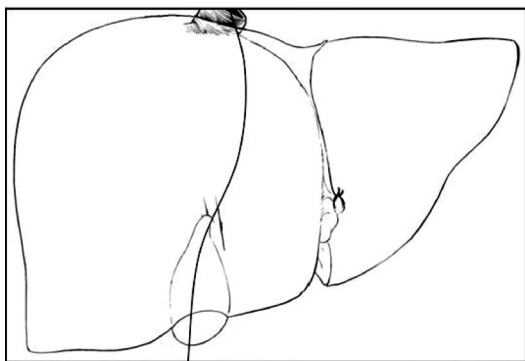


Коррозионный препарат воротной системы печени

Первую elective резекцию печени в Америке произвел в 1891 г. В. Кин (W. Keen). Всего им было выполнено 76 резекций печени, 13 (17%) пациентов умерло после операций [15].

В 1894 г. Кузнецовым и Пенским были предложены матрасные швы на печени, позволившие справиться с паренхиматозным кровотечением путем прошивания органа в плоскости резекции сквозными П- или 8-образными швами.

Кантли (J. Cantlie) в 1898 г. обнаружил, что в печени человека правая и левая доли равны по размеру и симметричны относительно плоскости, проходящей через ложе желчного пузыря и вырезку нижней полой вены [4]. Сегодня эта линия симметрии называется линией Рекса—Кантли.



Линия Рекса—Кантли

В 1908 г. Прингл (J.J. Pringle) предложил пережимать гепатодуоденальную связку для временной остановки кровотечения из ран печени.

Спустя три года, в 1911 г., Вендель (W. Wendel) выполнил первую анатомическую правостороннюю гемигепатэктомию, следуя линии Рекса—Кантли. Больной прожил после операции 9 лет [24].

Вьетнамский хирург Т.Т. Tung, окончивший Сорбонну, в 1939 г. предложил технику пальцевого разделения паренхимы (дигитоклазия) при резекциях печени [21].



Ton That Tung

В 1945 г. О.Н. Wangensteen выполнил правостороннюю гемигепатэктомию, предварительно прекратив афферентный кровоток печени [23].

Чарльз Чайлд (Charles G. Child III) в 1950-х гг. потратил несколько лет, доказывая, что пережатие портальной вены — безопасный и эффективный метод лечения некоторых видов печеночной патологии. Его исследования основывались на различиях между данными выживаемости в опытах по пережатию портальной вены у представителей разных биологических видов. Было установлено, что обезьяны в отличие от кроликов, собак и кошек обычно выживают после такой процедуры.



Чарльз Чайлд (Charles G. Child III)

Чайлд и его коллеги предприняли подобную операцию на двух пациентах с неоперабельной карциномой желудка. Оба пациента выжили после вмешательств [5].

В том же году J.L. Lortat-Jacob и H.G. Robert выполнили правостороннюю расширенную гемигепатэктомию [14], используя при этом торако-абдоминальный доступ.

Левосторонняя расширенная гемигепатэктомию (левосторонняя трисегментэктомия) была выполнена только в 1980 г. Т. Starzl и S. Iwatsuki [12].

Революционный переворот в представлениях о сегментарном строении печени был связан с классическими работами, опубликованными в 1954 г. Клодом Куино (Claude Couinaud), который выделил восемь сегментов печени [6, 7].



Клод Куино (Claude Couinaud)

Благодаря совершенствованию принципов хирургического вмешательства на печени, а также открытию ее сегментарной анатомии летальность после резекций органа снизилась с 15% в 1960-х гг. до 2—3% в 1990-х.

В 1959 г. Куаттлебаумом (J.K. Quattlebaum) были постулированы основные принципы больших резекций печени: адекватный доступ, сосудистая изоляция резецируемого участка, мобилизация печени, использование тупых инструментов для диссекции печени [18].

В России первая резекция печени была выполнена Н.В. Склифосовским в 1889 г. Первую анатомическую резекцию левой кавальной доли произвел С.С. Юдин в 1929 г. В 1955 г. А.М. Дыхно осуществил правостороннюю гемигепатэктомию.

В 1977 г. была изучена возможность перевязки собственной и долевых печеночных артерий при травме, нерезектабельных опухолях и гемангиомах печени.

Новая эра в хирургии печени была открыта американским хирургом Томасом Старзлом (Thomas E. Starzl), впервые осуществившим трансплантацию печени.



Томас Старзл (Thomas E. Starzl)

По существу, трансплантация печени является кульминацией истории изучения анатомии печени, которая насчитывает около 4 тыс. лет.

В 1960 г. Т. Старзл с сотрудниками опубликовали сообщения по ортотопической пересадке печени у собак. 3 апреля 1963 г. он со своими коллегами из штата Колорадо попытался выполнить первую пересадку печени на человеке [20]. В том же году Старзл пробовал осуществить еще четыре трансплантации. Подобные усилия по трансплантации печени предпринимала и группа Мура. К сожалению, никто из них успеха не добился. В апреле 1968 г. Т. Старзл с сотрудниками доложили результаты семи новых испытаний в Американской хирургической ассоциации, собранной в Бостоне. Из семи пациентов все перенесли операцию трансплантации, но трое умерли в течение 6 мес после нее, остальные четыре пациента на момент доклада были живы.

В 1965 г. Абсолон с сотрудниками выполнили первую гетеротопическую трансплантацию печени у человека.

Следует подчеркнуть, что успехи в трансплантации печени в мире не могут рассматриваться в отрыве от вклада ответственных ученых — Н.В. Экка [9] и В.П. Демихова [1, 8], а также экспериментов американского ученого С.S. Welch [22]. Экспериментальными работами этих ученых были заложены основы современной хирургии и трансплантации печени.

Ермолов А.С., Чжао А.В., Чуэунов А.О.



В.П. Демихов. Почетный доктор Лейпцигского университета (Германия), доктор медицинской клиники им. братьев Мейо (США), член Научного Королевского общества Упслау (Швеция)

Опираясь на достижения трансплантологии, Р. Пихльмайер (R. Pichlmaier) в 1990 г. [17] предложил вариант экстракорпорального выполнения обширных резекций печени. Дальнейший вклад в понимание анатомии органа и разработку техники резекций печени внесли S. Iwatsuki, T.E. Starzl, H. Bithmuth, B. Launo, L. Blumgart, C.E. Brolch, J. Scheele, Otte, Makuuchi, Tanaka, а также российские хирурги В.С. Шапкин, Б.И. Альперович, Э.И. Гальперин, В.А. Журавлев, Ю.М. Дедерер, В.И. Булынин.



Профессор Р. Пихльмайер



Профессора А.В. Чжао, В.А. Журавлев и В.А. Вишневский

В настоящее время в России можно выделить целый ряд крупных гепатологических хирургических школ. Яркими представителями московской школы являются профессора Э.И. Гальперин, В.А. Вишневский, А.К. Ерамишанцев, Ю.И. Патютко.



Профессора Э.И. Гальперин и А.Ю. Разумовский

Э.И. Гальперин и академик В.И. Шумаков стояли у истоков трансплантации печени в России, совместно разрабатывали вопросы гетеротопической пересадки печени. Коллектив Института хирургии им. А.А. Вишневского первым в России стал регулярно выполнять расширенные вмешательства на печени при ее злокачественных поражениях, обладает наибольшим опытом лечения пациентов с доброкачественными новообразованиями печени, а также имеет крупнейший опыт радикальных вмешательств при раке общего печеночного протока.

А.К. Ерамишанцев в 1990 г. первым в России выполнил ортотопическую трансплантацию печени, имеет наибольший опыт лечения больных с портальной гипертензией.

Ю.И. Патютко разрабатывает вопросы хирургического лечения лиц с первичными и вторичными злокачественными поражениями печени.



Профессор А.К. Ерамишанцев

Основателем дальневосточной школы хирургов-гепатологов и ее ярким представителем является профессор В.С. Шапкин. Его опыт вмешательств на печени был обобщен в классическом труде, по которому училось не одно поколение хирургов [3].



Профессор В.С. Шапкин

В г. Санкт-Петербурге школу хирургов-гепатологов возглавляет член-корреспондент РАМН, профессор А.М. Гранов, под началом которого разрабатываются вопросы эндоваскулярной терапии очаговых заболеваний печени, успешно проводится комбинированное лечение первичного и метастатического рака органа.

В г. Кирове великолепная гепатологическая школа была основана профессором В.А. Журавлевым, его клиника име-

ет наибольший в мире опыт лечения больных альвеококкозом.

В г. Томске работает профессор Б.И. Альперович, обладающий крупнейшим опытом криохирургических вмешательств на печени [2]. Под его руководством успешно разрабатываются вопросы лечения паразитарных поражений печени и желчных путей.



Профессор Б.И. Альперович

Таким образом, в истории хирургии печени можно выделить три основных этапа. На первом этапе, вплоть до XIX в., представители медицинской профессии имели схематичные представления по анатомии печени и операции на этом органе производили спорадически, в экстренном порядке в связи с различными открытыми ранениями. Результаты операций были неутешительны из-за продолжающегося кровотечения из ран печени. На втором этапе (первая половина XX в.) представления по анатомии печени изменились, была открыта сегментарная анатомия печени, предложены разнообразные технические приемы по выделению долевых и сегментарных ножек, достаточно высокого уровня достигла анестезиология и интенсивная терапия, экспериментально была обоснована возможность удаления до 80% ткани печени. В этот период стали регулярно выполняться плановые резекции печени различного объема. Современный, третий, этап развития хирургии печени начался во второй половине XX в. и ознаменовался синтезом достижений в анатомии и хирургии печени с революционными открытиями в области высоких технологий, иммунологии, тканевой совместимости и фармакологии. Стали возможными такие операции на печени, как трансплантация, расширенные резекции и экстракорпоральные вмешательства.

Применение различной аппаратуры для разделения паренхимы печени и интраоперационного гемостаза позволило значительно снизить риск операций. Трансплантация стала

распространенным видом вмешательств при многих терминальных заболеваниях печени. В XXI век медицина вступила со значительным арсеналом знаний и достижений в этой сложной области.

Литература

1. Демихов В.П. Пересадка жизненно важных органов в эксперименте. М., 1960.
2. Основы криохирургии печени и поджелудочной железы / Б.И. Альперович, Т.Б. Комкова, Н.В. Мерзликин и др.; Под ред. Б.И. Альперовича. Томск: Изд-во «Печатная мануфактура», 2006. 232 с.
3. Шапкин В.С. Резекция печени. М., 1967.
4. Cantlie J. On a new arrangement of the right and left lobes of the liver // Proc. Anat. Soc. Great Britain Ireland. 1898. V. 32. P. 4.
5. Child C.D. III, McClure R.D., Hays D.M. Studies on hepatic circulation in the Macaca mulatta monkey and in man. Philadelphia: Saunders, 1954.
6. Couinaud C. Lobes et segments hepatiques: notes sur architecture anatomique et chirurgicale du foie // Presse Med. 1954. P. 105—310.
7. Couinaud C. Controlled hepatectomies and exposure of the intrahepatic bile ducts. Anatomical and technical study. Paris, 1981.
8. Demikhov V.P. Some essential points of the technique of transplantation of the heart, lungs, and other organs. In experimental Transplantation of Vital Organs. M., 1960. Chap. 2. P. 29—48. (translated from Russian by Basil Haigh, Consultation Bureau, New York: 1962.)
9. Eck N.V. К вопросу о перевязке воротной вены: Предварительное сообщение / Воен.-мед. журн. 130 (1877):1—2 (Translated by C.G. Child III in Surgery, Gynecology, and Obstetrics 96 (1953):375—76.)
10. Gluck T. Ueber die Bedeutung physiologisch chirurgischer Experimente an der Leber // Arch. Klin. Chir. 1883. V. 29. P. 139.
11. Hardy J. Liver Surgery: the past 2000 years // Aust. N. Z. J. Surg. 1990. V. 115. P. 812.
12. Iwatsuki S., Sheahan D., Starzl T. The changing face of hepatic resection // Current problems in Surgery. 1989. V. 25. P. 281—379.
13. Langenbuch C. Ein Fall von Resection eines linksseitigen Schnurlappens der Leber // Heilung. Berl. Klin. Chir. Wochenschr. 1888. № 25. S. 37.
14. Lortat-Jacob J.L., Robert H.G. Hepatectomie droite reglee // Presse Med. 1952. № 60. P. 549.
15. McClusky D.A., Lee B.A.J., Skandalakis et al. Hepatic Surgical Anatomy: Historical Partners in Progress // World J. Surg. 1997. V. 21. P. 330—342.
16. Ponflick E. Experimentelle Beitrage zur Patologie der Leber // Samml. Klin. Chir. 1896. V. 16. P. 209.
17. Pichlmayr R., Grosse H., Hauss J. et al. Technique and preliminary results of extracorporeal liver surgery (bench procedure) and Surgery on the in situ perfused liver // Br. J. Surg. 1990. V. 77. P. 21—26.
18. Quattlebaum J.K., Quattlebaum J.K., Jr. Technic of hepatic lobectomy // Ann. Surg. 1959. V. 149. P. 648.
19. Rex H. Beitrage zur Morphologie der Saugerleber // Morph. Jahrb. 1888. S. 14—517.
20. Starzl T.E., Marchioro T.L., Von Kaulla K.N. et al. Homotransplantation of the Liver in Humans // Surgery, Gynecology, and Obstetrics. 1963. V. 117. P. 659—76.
21. Tung T.T. La vascularisation Veineuse du Foie et se Applications aux Resections Hepatiques. Hanoi: Tese, 1939.
22. Welch C.S. A Note on transplantation of the Whole Liver in Dogs // Transplantation Bulletin. 1955. V. 2. P. 54.
23. Wangensteen O.H. Primary resection of rectal ampulla for malignancy with preservation of sphincteric function together with further account of primary resection of colon and recto-sigmoid and note on excision of hepatic metastasis // Surg. Gynecol. Obstet. 1945. V. 81. P. 1.
24. Wendel W. Beitrage zur Chirurrgie der Leber // Arch. Clin. Chir. 1911. V. 95. P. 887.