

Раздел III

РАЗРАБОТКА ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ АППАРАТУРЫ И ИНСТРУМЕНТАРИЯ. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НОВЫХ МЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

УДК 616.36.411-089

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ БЕСКРОВОНОЙ РЕЗЕКЦИИ ПЕЧЕНИ

Г.М. ПАТАХОВ, Г.С. РАГИМОВ*

Ключевые слова: бескровная резекция печени

Даже в специализированных учреждениях резекции печени сопровождаются интраоперационной массивной кровопотерей, а в послеоперационном периоде и высоким числом специфических осложнений (кровотечение, гематомы, гемобилия) достигающих 21-30,9%. [1–3]. В условиях коагулопатии и острого воспаления степень надежности гемо- и холестаза с минимальным разрушением печеночной паренхимы остаются важнейшими факторами, влияющими на исход операции. Это особенно важно у больных с травматическими повреждениями печени сопровождающимися выраженным гемоперитонеумом и продолжающимся кровотечением из паренхимы и ее поврежденных кровеносных сосудов. Практика показывает, что выполняемый при обширных оперативных вмешательствах прием Прингла для временного гемостаза печени путем полного выключения печени из кровообращения (до 15 мин!) не только приводит к нарушению трофики оставшейся паренхимы в зоне операции, но и не всегда обеспечивает полный гемостаз. Более того, нередко развитие печеночно-почечной недостаточности вследствие некроза печени и асцит в раннем послеоперационном периоде постоянно диктуют поиск надежных методов гемостаза [4,5,7,9,10].

Достижение окончательного гемо- и холестаза раневой поверхности печени при выполнении резекции остается сложной задачей, а потребность в таких операциях сохраняет стойкую тенденцию к росту, в связи с чем поиск новых способов технической модификации гемо- и холестаза при резекции печени остается актуальной проблемой гепатохирургии [2,3,6,8].

Материал и методы. Для снижения объема интраоперационной кровопотери в случаях массивного кровотечения при травматических повреждениях паренхимы печени и для обеспечения временного гемо- и холестаза при атипичных резекциях нами предложен и испытан жом для гемостаза при резекции печени (Патент РФ на полезную модель №79027 от 20.12.2008 г.).

Предлагаемый жом для гемостаза при резекции печени, состоит из шарнирно соединенных между собой рабочих бранш оканчивающихся рукоятками с фиксирующими бранши в рабочем положении элементами (рис.1).



Рис.1. Жом для гемостаза при резекции печени.

Верхняя рукоятка выполнена в виде полуизогнутой под углом 45° пластины длиной 6 см, в среднюю треть которой впаива гайка с резьбовой нарезкой для регулировочного винта компрессии, по мере ввинчивания которого происходит разведение рукояток и сближение рабочих бранш с компрессией фиксированного участка печени. Нижняя рукоятка имеет форму согнутой пополам пластины, длиной 10 см, что обеспечивает её постоянное напряжение на разгиб состояние или «пружинный эффект», а упор её конца под верхнюю рукоятку сближает рабочие бранши в исходное сомкнутое положение после ослабления сдвигания рукояток между пальцами сжатой кисти. На 3 см от края конца верхней пластины нижней рукоятки, имеется отверстие для проведения регулировочного винта компрессии до упора в нижнюю пласти-

ну. Нижняя рабочая бранша (шириной 25 мм, длиной 18 см), имеет ровную поверхность и две продольные прорези по обоим краям для прошивания печени после произведенной компрессии. Верхняя рабочая бранша (шириной 25 мм, длиной 22 см), имеет выпуклую соответствующую профилю диафрагмальной поверхности печени форму и две, как и на нижней бранше зеркально противоположно расположенные продольные прорези по обоим краям для прошивания паренхимы сжатой печени. Конец верхней бранши, для исключения риска прокола диафрагмы с развитием пневмоторакса или повреждения других соседних органов и тканей, притуплен и загнут вверх.

Гемостаз интраорганных сосудов печени при использовании предлагаемого инструмента обеспечивается путем сдвигания резецируемого участка печени между верхней и нижней рабочими браншами и фиксации их в этом рабочем положении регулировочным винтом компрессии (рис.2).



Рис.2. Сдвигание резецируемого участка печени между рабочими браншами инструмента



Рис.3. Наложение печеночного шва

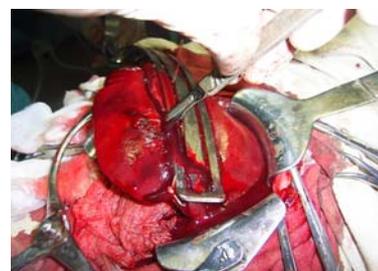


Рис.4. Отсечение пораженного участка печени по наружному краю жом

Прецизионное противопоставление продольных прорезей на нижней и верхней рабочих браншах позволяет произвести сквозь них прошивание резецируемого участка органа, а затем отсечь скальпелем пораженный участок печени по наружному краю рабочих бранш инструмента (рис.3, 4). Такое конструктивное решение позволяет с учетом возрастных, локальных, а также индивидуальных анатомических вариантов и колебаний размеров резецируемой доли печени произвести резекцию органа.

* Каф. оперативной хир. Даггосмедакадемия, г. Махачкала, пл. Ленина 1

Разработанный инструмент нами был апробирован вначале на печени трупов людей, затем (с соблюдением всех правил проведения работ с использованием экспериментальных животных и гуманного отношения к ним) исследован в условиях эксперимента на 30 беспородистых собаках весом от 10 до 30 кг с предварительным моделированием колото-резаных ран печени, и в последующем внедрен в клинику на 3 больных. В эксперименте под тиопенталовым наркозом животным проводили срединную лапаротомию, в рану выводили резецируемый участок печени. Затем к печени подводили разведенные рабочие бранши жома, так чтобы нижняя бранша легла под висцеральную поверхность, а верхняя бранша – на диафрагмальную.

С учетом анатомической особенности размеров органа и для достижения полного паренхиматозного гемостаза поворотом регулировочного винта на верхней рукоятке производили временную гемостатическую компрессию резецируемого участка печени. Далее через продольные прорезы бранш, используя викариловую нить №3, прошивали паренхиму печени, а затем скальпелем по наружному краю рабочих бранш отсекали пораженный участок органа. Паренхиматозного кровотечения при этом не было. Имеющиеся в центре культи крупные внутрипеченочные сосуды для надежности гемостаза захватывали кончиком зажима и перевязывали. Эффективность наложенного шва проверяли, расслабляя жом. Если культа органа кровоточила, то бранши жома повторно смыкались поворотом фиксирующего винта, а на кровоточащий участок накладывались дополнительные швы.

Результаты. Положительным эффектом от использования предложенного инструмента является возможность обеспечения надежного временного гемо- и холестаза путем регулируемой компрессии резецируемого участка печени, техническая простота и надежность конструкции, а также сокращение времени выполнения операции. Наши исследования показали, что в эксперименте у всех 30 собак удалось обеспечить надежный гемостаз. Время, необходимое для резекции печени предложенным способом, составило в эксперименте в среднем 8-10 минут, в клинических условиях – не более 15-17 минут, и операция проходит почти бескровно. Послеоперационный период протекал без осложнений. Результаты морфологического исследования в динамике после операции свидетельствовали о хорошей регенерации в области культи печени. Жом для гемостаза был использован в клинических условиях при резекции печени у 3 больных (эхинококковая киста правой доли печени – 1, метастазы гастроэзофагального рака III ст. в левую долю печени – 1, гемангиома правой доли печени – 1) с хорошими результатами. Разработанный жом для гемостаза в ходе резекции обеспечивает временный гемо- и холестаз, расслабляя его можно контролировать надежным гемостазом, и при необходимости вновь сдавить между браншами орган и наложить дополнительно гемостатические швы в зоне кровотечения для обеспечения окончательного гемостаза. Каким-либо осложнений, связанных с техникой операции, не наблюдали. Объем резецируемой печени составляет от 1/3 до доли.

Заключение. Таким образом, использование разработанного нами жома для гемостаза при резекции печени облегчает технику атипичической резекции печени, обеспечивает надежный гемо- и холестаз как во время, так и после операции, сокращает время проведения хирургического вмешательства, а также значительно снижает риск развития послеоперационных осложнений.

Литература

1. Альперович Б.И. Хирургия очаговых поражений печени // Бюлл. Сибирской медицины. 2002. №1. С.20–25.
2. Альперович Б.И., Журавлев В.А. Дискуссия о методах резекции печени // Анн. хир. гепатологии. 2005. Т.10, №1. С.18–26.
3. Вишневский В.А и др. Современная техника резекции печени // Анн. хир. гепатологии. 1996. Т.1, (прил.). С.208.
4. Алиев М.А., Баймаханов Б.Б., Самратов Т.У. // Анн. хир. гепатологии. 2006. Т.11, №3. С.138.
5. Ахмедов С.М. // Анн. хир. гепатол. 2006. Т.11, №3. С.139.
6. Веронский Г.И. О методах резекции печени // Анн. хир. гепатологии. 2006. Т.11, №1. С.85–88.
7. Гальперин Э.И., Игнатюк В.Т. // Анн. хир. гепатологии. 2005. Т.10, №3. С.108-113.
8. Конаев О.В. О резекции печени при ее выключении из кровообращения (эксперим. исслед-е): Дис... канд. мед наук. Воронеж. 2000.
9. Imamura H. et al. // Arch. Surg. 2003. Vol. 138, № 11. P. 1198–1206.
10. Robles R. et al. // Cir. Esp. 2005. Vol. 78, №1. P. 19–27.

УДК 658.012:340.63:614.2

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОКАЗАНИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОМ ОТДЕЛЕНИИ МНОГОПРОФИЛЬНОГО ЛПУ

А.С. ОРЛОВ, А.Г. САННИКОВ*

В здравоохранении РФ в настоящее время наблюдается растущая потребность в высокотехнологичной медицинской помощи (ВТМП), в то же время объемы оказания ВТМП являются недостаточными [4]. Одной из причин является недостаточное количество лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ), оказывающих подобную помощь и малая оснащенность существующих ЛПУ, нехватка квалифицированных кадров. В рамках национального проекта «Здоровье» планируется повысить доступность и качество оказываемой ВТМП, в том числе и строительством федеральных центров высоких медицинских технологий. В то же время, одних экстенсивных мер недостаточно, необходима модернизация системы оказания ВТМП, внедрение систем электронного медицинского документооборота [4]. Оказание ВТМП нейрохирургического профиля в многопрофильных ЛПУ имеет определенные особенности: специфичный контингент пациентов, замкнутость организационной структуры, небольшое количество связей со смежными подразделениями, сложность разработки стандартов оказания медицинской помощи.

Цель – разработка автоматизированной информационной системы (АИС) нейрохирургического отделения многопрофильного ЛПУ, оптимизирующей документооборот специализированного отделения, включая все аспекты оказания ВТМП (догоспитальный этап, создание очереди на оказание ВТМП, стационарный этап), взаимодействие со смежными лечебно-диагностическими подразделениями ЛПУ и создание учетно-отчетной документации на основе электронной базы данных.

Методика. АИС нейрохирургического отделения реализована в среде программирования Delphi 6.0. В качестве системы управления базами данных выбрана Firebird 1.5.

Результаты. Был проведен системный анализ организационных особенностей нейрохирургического отделения многопрофильного ЛПУ, на основе которого была разработана информационная модель, описывающая структуру информационной системы отделения. На основе анализа и разработанной модели с применением блочно-модульного принципа нами программно реализована автоматизированная информационная система нейрохирургического отделения многопрофильного ЛПУ.

АИС нейрохирургического отделения включает в себя программные модули: «Автоматизированное рабочее место врача-нейрохирурга консультативного приема», «Автоматизированное рабочее место врача нейрохирургического отделения», «Отчет нейрохирургического отделения», систему поддержки принятия решения «Стандарты оказания медицинской помощи в неврологии и нейрохирургии», «Лист ожидания на получение высокотехнологичной медицинской помощи в нейрохирургическом отделении многопрофильного ЛПУ». При этом обеспечивается совместное взаимодействие всех программ, позволяющее оптимизировать медицинский документооборот нейрохирургического отделения, взаимодействие со смежными подразделениями ЛПУ.

Для амбулаторного консультативного приема нейрохирурга нами разработана АИС «Автоматизированное рабочее место врача-нейрохирурга консультативного приема» ((свидетельство о государственной регистрации №2008610744). Данный программный модуль фиксирует данные о пациентах и посещениях консультативного приема нейрохирурга. В базе данных сохраняется информация, данные о дате консультации, диагнозе, обследовании и заключение о дальнейшем лечении, рекомендации. Система позволяет планировать оперативное лечение и госпитализацию пациентов в нейрохирургическое отделение многопрофильного ЛПУ. Вносимая в базу данных информация может быть выведена на печать, что облегчает ведение карты амбулаторного больного, формирование отчетной документации – лист учета работы врача заполняется в автоматизированном режиме.

Стационарное звено информационной системы нейрохирургического отделения представлено модулем «Автоматизированное рабочее место врача нейрохирургического отделения» (свидетельство о государственной регистрации № 2008610745).

* Тюменская ГМА, 625023, Тюмень, ул. Одесская, 54 тел./факс. (3452) 202197, rector@tyumsma.ru