



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **103086** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
A61B 17/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 06377	(72) Винахідник(и): Іщенко Роман Вікторович (UA), Жильцов Олексій Валерійович (UA), Антипов Василь Миколайович (UA), Гайдаров Ельдар Гайдарович (UA), Лисенко Андрій Олегович (UA), Павлов Ростислав Володимирович (UA)
(22) Дата подання заявки: 10.06.2014	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.12.2015	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.12.2015, Бюл.№ 23	(73) Власник(и): Іщенко Роман Вікторович, вул. 230 Стрілкової дивізії, 3, кв. 24, м. Донецьк, 83092 (UA), Лисенко Андрій Олегович, вул. Готвальда, 60, м. Горлівка, 84627 (UA)

(54) СПОСІБ РЕЗЕКЦІЇ ПЕЧІНКИ

(57) Реферат:

Спосіб резекції печінки включає попередню судинну ізоляцію частини печінки, яка видаляється, шляхом послідовної перев'язки ворітних структур і печінкових вен, і подальшу дисекцію паренхіми печінки, причому для дисекції паренхіми печінки використовують генератор автоматичного зварювання м'яких тканин ЕК-300М1.

UA 103086 U

Спосіб належить до медицини, а саме до онкології, і може бути використаний для виконання резекції печінки.

Відомий спосіб резекції печінки із застосуванням методики "clamp-crushing" [1]. При цьому способі руйнування паренхіми печінки проводять по лінії резекції між м'якими затискачами Kelly або Pean, що дає можливість транспаренхіматозного виділення судинно-секреторних елементів печінки.

Однак цей спосіб має такі недоліки:

- не запобігає кровотечі та витікання жовчі в післяопераційному періоді;
- призводить до великого об'єму інтраопераційної крововтрати;
- існує небезпека при виділенні трубчастих структур печінки;
- не запобігає дисемінації пухлинних клітин по краю резекції;

Також відомий спосіб ультразвукової дисекції паренхіми печінки [2].

При цьому способі здійснюють поділ і оклюзію ворітної вени і печінкової артерії відповідно з частиною печінки, яка видаляється, а руйнування паренхіми печінки виконують ультразвуковим дисектором. З переваг ультразвукового методу дисекції необхідно відзначити слабо виражене термічне пошкодження тканин (особливо в порівнянні з електрохірургічним впливом), відсутність відстроченого поширення коагуляційного некрозу, а так само мінімальний ризик пошкодження навколишніх органів і тканин. Але цей спосіб має такі недоліки:

- суттєве збільшення тривалості навіть невеликих за обсягом операцій через низьку швидкість ультразвукової дисекції;
- висока вартість обладнання, що дозволяє використовувати його тільки в окремих спеціалізованих центрах;
- наявність пухлинної тканини в краї резекції, що не відповідає онкологічним вимогам;
- неможливість коагуляції судин більше 2 мм;
- неможливість використання одночасно для дисекції і коагуляції;

Також відомий спосіб резекції печінки з використанням CO₂-лазера та спеціального компресуючого хірургічного інструменту [3]. При цьому способі по лінії розподілу часток і/або сегментів в зоні передбачуваної резекції проводять розріз скальпелем на глибину 3-5 мм. Потім виконують пошарову дигітоклазію паренхіми печінки. Під судинні елементи підводять нижню браншу-екран хірургічного затиску, перетискають їх, і здійснюють перетин судинно-протокових утворень і печінкових вен.

Але цей спосіб має такі недоліки:

- безперервний режим роботи, внаслідок чого при випаровуванні біотканини нагріваються навколишні тканини;
- висока вартість обладнання та використаних матеріалів;
- значна травматизація паренхіматозної тканини, що проявляється термічним опіком і веде до уповільнення регенеративних процесів;
- відсутність оптимальних режимів лазерного впливу.

Відомий також спосіб радіочастотної дисекції паренхіми [4]. Спосіб заснований на попередній монополярній радіочастотній коагуляції тканин, які пересікаються у водному середовищі, що подається на активний електрод за допомогою низькопоточної помпи. При цьому попередньо роблять перев'язку ворітних структур і печінкових вен. При даному способі був використаний апарат Tissue Link. Цей апарат має загострену робочу поверхню, що дозволяє виконувати одночасно коагуляцію і дисекцію. Після попередньої коагуляції тканин, виконують дисекцію паренхіми печінки.

Спосіб має такі недоліки:

- можливість пошкодження великих жовчних проток при резекції та, як наслідок, витікання жовчі в післяопераційному періоді;
- висока вартість апаратури та витратного матеріалу;
- висока частота розвитку післяопераційних ускладнень, таких як субкапсулярні гематоми, ушкодження протокової системи, опіки в області пасивних електродів, легеневі ускладнення;

Також відомий спосіб водоструминної дисекції паренхіми печінки, узятий як спосіб-прототип [5]. При цьому способі виконують попередню судинну ізоляцію частини печінки, яку видаляють, шляхом перев'язки ворітних структур і печінкових вен, після чого виконують дисекцію паренхіми за допомогою водоструминного дисектора.

Але цей спосіб має недоліки:

- труднощі виконання резекції печінки при цирозі і фіброзі;
- відсутність переваг за часом оперативного втручання;
- відсутність прямих даних про абластичності методики;
- висока вартість обладнання.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення способу резекції печінки, в якому досягається підвищення ефективності за рахунок застосування генератора автоматичного зварювання м'яких тканин ЕК-300М1.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі резекції печінки, що включає попередню судинну ізоляцію частини печінки, яка видаляється, шляхом послідовної перев'язки ворітних структур, і печінкових вен і подальшу дисекцію паренхіми печінки, згідно корисної моделі, для дисекції паренхіми печінки використовують генератор автоматичного зварювання м'яких тканин ЕК-300М1.

Спосіб виконують наступним чином.

Виконують лапаротомію з ревізією органів черевної порожнини. Мобілізують печінку. Намічають ділянку резекції. Далі виконують судинну ізоляцію частини печінки, котра видаляється, шляхом послідовної перев'язки ворітних структур і печінкових вен. Потім приступають до дисекції паренхіми електрозварювальним комплексом ЕК - 300М1. У результаті дії високої температури відбувається випаровування позаклітинної і внутрішньоклітинної рідини, розрив клітинних мембран і утворення гомогенного субстрату, який складається з денатурованих білкових молекул еластину і колагену. Під час дисекції паренхіми печінки електрозварювальним комплексом ллють з груші невелику кількість NaCl 0,9 % між робочими частинами інструменту. У цю мить за допомогою аспіратора видаляють фізіологічний розчин, для кращої візуалізації оперативного поля хірурга. Підігрітий розчин NaCl 0,9 % надає додатковий гемостатичний ефект, а також перешкоджає приклеюванню коагульованих частин паренхіми печінки до робочої частини інструменту.

За даним способом дисекції паренхіми печінки було виконано 33 резекції. Ускладнень, пов'язаних з використанням генератора електрозварювання не спостерігали. Нагноєння ран відзначено не було.

Спосіб має ряд переваг. Знижує інтраопераційну крововтрату та час дисекції паренхіми печінки, що дозволяє відмовитися від застосування гемостатичної губки і гемостатичних пластин. Забезпечує надійний первинний гемостаз з першої аплікації інструменту на судину або на ділянку тканин, що практично неможливо досягти при використанні моно полярної електрокоагуляції. Не призводить до глибоких некротичних змін в прилеглих до розрізу ділянках тканин. Забезпечує надійний біліостаз. Припиняє ріст пухлинної тканини в краї резекції завдяки дії височастотного струму, що відповідає онкологічним принципам. Відсутні некротизовані тканини і чужорідні тіла в рані, що визначає асептичність способу. Забезпечує акуратність і точність розтину тканин. Відсутній негативний вплив на здоров'я хірурга, у зв'язку з бездимністю втручання. Універсальність застосування в хірургії для здійснення коагуляції і перетину тканин. Спосіб має економічні переваги. Практично не використовують шовний матеріал, кліпси. Зменшення тривалості операції і відновного періоду. Зменшення витрат на лікарські препарати, в тому числі і на наркотичні засоби. Зварювання різних тканин відбувається без вибору режиму, що дозволяє хірургові не відволікатися від оперативного втручання.

Джерела інформації:

1. Lin T.Y. A simplified technique for hepatic resection: the crush method / T.Y. Lin // Ann Surg. - 1974. - Vol. 180. - P. 285-290.
2. Payne J.P. Ultrasonic dissection / J.P. Payne // Surgical endoscopy. - 1993. - Vol. 8. - P. 416-418.
3. Мартино А.А, Ковалев М.И., Мустафаев Р.Д., Гейниц А.В., Попов М.В., Яфаров А.Р. Патент RU 2328243: Способ анатомической сегментарной (долевой) резекции печени с использованием со2-лазера и специального компрессирующего хирургического инструмента С.М.
4. Poon R.T. Liver resection using a salinelinked radiofrequency dissecting sealer for transection of the liver / J. Am Coll Surg. - 2005. - Vol. 200. - P. 308-313.
5. Vollmer, E. Dixon, A. Sahajpal et al. / Water-jet dissection for parenchymal division during hepatectomy//HPB (Oxford). - 2006. - Vol. 8 (5). - P. 377-385.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб резекції печінки, що включає попередню судинну ізоляцію частини печінки, яка видаляється, шляхом послідовної перев'язки ворітних структур і печінкових вен, і подальшу дисекцію паренхіми печінки, який **відрізняється** тим, що для дисекції паренхіми печінки використовують генератор автоматичного зварювання м'яких тканин ЕК-300М1.

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601