



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **92306** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
A61B 17/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 02526	(72) Винахідник(и): Іщенко Роман Вікторович (UA), Жильцов Олексій Валерійович (UA), Остапенко Юрій Вікторович (UA), Гайдаров Ельдар Гайдарович (UA), Лисенко Андрій Олегович (UA), Павлов Ростислав Володимирович (UA)
(22) Дата подання заявки: 13.03.2014	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 11.08.2014	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 11.08.2014, Бюл.№ 15	(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 СТУПІНЧАТОЇ РЕДУКЦІЇ КРОВОТОКУ ПЕЧІНКИ В ЕКСПЕРИМЕНТІ

(57) Реферат:

Спосіб ступінчастої редукції кровотоку печінки в експерименті включає виділення і перетискання гепатодуоденальної зв'язки. Перетискання здійснюють на 2-4 мм від вихідного діаметра зв'язки на 1,5-2 хвилини і повним перекриттям гепатодуоденальної зв'язки за 5-6 етапів.

U
92306
UA

Корисна модель належить до медицини, а саме до онкології, і може бути використана для ступінчастої редукції кровотоку печінки.

Відомий спосіб ступінчастої редукції кровотоку печінки [1]. При цьому способі гепатодуоденальну зв'язку виділяють і беруть на турнікет. Далі її перетискають для ішемічної підготовки печінки на 10 хв., а потім відпускають для 10 хвилин реперфузії. Ворітну вену і печінкову артерію перетискають без зачіпання жовчної протоки. Після подальшого перетискання печінкової артерії і ворітної вени розпочинають оперативне втручання на печінці. Але цей спосіб має такі недоліки:

- ризик розвитку післяопераційної гострої печінкової недостатності через порушення, пов'язані з різким відновленням кровотоку печінки;
- тривалий час ішемії печінки при проведенні оперативного втручання може призвести до шоку та артеріальної гіпотензії.

Відомий також спосіб ступінчастої редукції кровотоку печінки, узятий як спосіб-прототип [2]. При цьому способі виділяють гепатодуоденальну зв'язку і беруть на турнікет. Далі чергують етапи перетискання гепатодуоденальної зв'язки для ішемічної підготовки і розслаблення турнікета для реперфузії в режимі "5 хв. ішемії - 5 хв. реперфузії -10 хв. ішемії - 5 хв. реперфузії". Потім, під час оперативного прийому, використовують переривчасте перетискання гепатодуоденальної зв'язки в режимі "15 хв. ішемії - 5 хв. реперфузії" Даний прийом дозволяє виконувати резекцію печінки з мінімальною втратою крові та проявами ішемічно-реперфузійного синдрому.

Але цей спосіб має такі недоліки:

- відбувається некроз гепатоцитів, внаслідок різкого відновлення кровообігу в печінці;
- гемодинамічні зміни в портальній системі призводять до погіршення біохімічних показників у післяопераційному періоді;

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення способу ступінчастої редукції кровотоку печінки, в якому досягається підвищення ефективності способу за рахунок зменшення проявів ішемічно-реперфузійного синдрому.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі ступінчастої редукції кровотоку печінки шляхом виділення та перетискання гепатодуоденальної зв'язки, згідно з корисною моделлю, зв'язку перетискають до зменшення її діаметра на 2-4 мм в 5-6 етапів з інтервалом між редукцією 1,5-2 хвилини.

Спосіб здійснюється таким чином. Виконують серединну лапаротомію. Ревізія органів черевної порожнини. Виділяють гепатодуоденальну зв'язку. Далі зв'язку беруть на турнікет і перетискають. Адекватність капілярного кровотоку в момент перетискання гепатодуоденальної зв'язки оцінюють за допомогою інтраопераційного датчика пульс-оксиметра MDE ESCORT виробництва СІЛА. Оптимальний рівень і час перетискання були встановлені на підставі падіння парціального тиску кисню за один етап редукції, що характеризує компенсаторні можливості периферичного печінкового кровотоку і роботу артеріовенозних шунтів печінки. Парціального тиску кисню не повинен падати нижче 20 %, тому що це веде до значних морфологічних змін у вигляді полів некрозу. Якщо падіння парціального тиску кисню перевищує 20 % від вихідного, компресію гепатодуоденальної зв'язки зменшують. Оптимальне перетискання зв'язки склало 2-4 мм від вихідного діаметра за оцінкою капілярного кровотоку. Інтервал між етапами редукції кровотоку склав не менше 1,5-2 хвилини, що дозволяє уникнути прояви ішемічно-реперфузійного синдрому. Таким чином, повне перекриття гепатодуоденальної зв'язки здійснюють за 5-6 етапів і це займає від 7 до 15 хвилин.

Експеримент був проведений на 9 інтактних кролях обох статей з дотриманням вимог і принципів Гельсінської декларації про захист прав хребетних тварин. Виконують серединну лапаротомію, виділяють гепатодуоденальну зв'язку. Потім її беруть на турнікет і перетискають. Далі виконують ступінчасту редукцію портального кровотоку за запропонованим способом. Під час експерименту оцінюють морфологічні зміни здорової паренхіми печінки. Далі рану ушивають пошарово, наглухо. У післяопераційному періоді всього в 1 випадку з 19 було відзначено тривале відновлення біохімічних показників. Переваги даного способу:

- Мінімізація гемодинамічних порушень в портальній системі печінки пов'язаних з різким відновленням печінкового кровотоку, що покращує функціональні резерви паренхіми печінки, яка залишилась і післяопераційний стан;

- Попередження дисемінації пухлинних клітин.

Джерела інформації:

1. Alexander Chouker, MD; Andre Martignoni, MD; Rolf Schauer, MD; Martin Dugas, MD; Horst-Gunther Rau, MD; Karl-Walter Jauch, MD; Klaus Peter, MD; Manfred Thiel, MD-Beneficial Effects of

Ischemic Preconditioning in Patients Undergoing Hepatectomy The Role of Neutrophils// Arch Surg. 2005;140(2):129-136. doi: 10.1001/archsurg. 140.2.129

2. Бойко В.В., Писецкая М.Э., Тищенко А.М. и др. Роль предварительной ишемической подготовки в возникновении ишемически-реперфузионного повреждения печени в эксперименте // Клінічна хірургія. - 2013. - № 5. - С. 72-76

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 10 Спосіб ступінчастої редукції кровотоку печінки в експерименті, що включає виділення і перетискання гепатодуоденальної зв'язки, який **відрізняється** тим, що перетискання здійснюють на 2-4 мм від вихідного діаметра зв'язки на 1,5-2 хвилини і повним перекриттям гепатодуоденальної зв'язки за 5-6 етапів.

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

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

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