



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **88374** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
A61B 17/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2013 12578</p> <p>(22) Дата подання заявки: 28.10.2013</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 11.03.2014</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 11.03.2014, Бюл.№ 5</p>	<p>(72) Винахідник(и): Дужий Ігор Дмитрович (UA), Шевченко Володимир Порфирівич (UA), Юрченко Олександр Петрович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми, 40007 (UA)</p>
---	--

(54) СПОСІБ АУТОТРАНСПЛАНТАЦІЇ ФРАГМЕНТІВ СЕЛЕЗІНКИ

(57) Реферат:

Спосіб автотрансплантації фрагментів селезінки включає лапаратомію, видалення крові із наступним видаленням тканини селезінки, її промиванням фізіологічним розчином та антибіотиками. Після видалення тканини селезінки її розміщують на препарувальному столику і формують фрагменти селезінки шляхом здійснення 4-6 радіальних розрізів довжиною 10-12 мм. Після цього висікають шар паренхіми селезінки товщиною 4-5 мм. розширюючи у верх дистально, що нагадує форму "трикутника", вершина якого направлена від воріт органа, а основа - до периферії у напрямку "плаща" селезінки. Гетеротопічну трансплантацію проводять, розміщуючи фрагменти селезінки у формі "трикутника" на великому чепці вдовж дрібних судин, фіксуючи трьома вузловими швами на кінцях фрагментів селезінки, а саме один - на верхівці фрагмента селезінки, а два інших - по краях основи фрагмента селезінки.

UA 88374 U

Корисна модель належить до медицини, а саме - до невідкладної хірургії органів черевної порожнини, і може бути застосована в ургентній і плановій абдомінальній хірургії.

Щорічно в Україні отримують різноманітні травми понад 4,5 мільйона людей (1). Протягом останніх років спостерігається негативна тенденція цього явища. Оскільки превалююча кількість 5 травмованих належить до осіб молодших 50 років, тобто найбільш суспільно-активних, це має неабияке соціальне значення. При травматичних ушкодженнях превалюють самостійні і поєднані травми живота. При цьому травми селезінки спостерігаються у 30 % постраждалих. Найбільш поширеним методом хірургічного лікування пошкоджень селезінки залишається спленектомія (1, 2, 3, 4). Проте відомо, що це втручання у більшості аспленованих хворих 10 супроводжується гіпоспленічним синдромом, найбільш тяжким проявом якого є фульмінантний постспленектомічний сепсис, який іноді розвивається і через 10-25 років після видалення селезінки, а у 50-70 % оперованих закінчується летально (1, 3, 5,). Причиною такого наслідку вважається відсутність в організмі аспленованої людини основних функцій селезінки, серед 15 яких клітинний і гуморальний імунітет, неспецифічна реактивність організму, дезінтоксикаційна функція, пов'язана з видаленням із кровоносного русла патологічних клітин, антигенів, старіючих еритроцитів, тромбоцитів, тощо (2, 5, 6, 7).

З метою частково зберегти перелічені функції селезінки після її видалення авторами запропоновані різні варіанти автотрансплантації її фрагментів. За більшості з них фрагменти висікають у формі кубиків і підшивають у різні анатомічні зони: великий і малий чепець, 20 заочеревину, поперечний м'яз, у стінку шлунка (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10).

Перелічені способи мають спільні ознаки, серед яких видалення із черевної порожнини крові, видалення селезінки, обробка останньої антисептиками, виділення фрагментів селезінки, оброблення їх гіперосмічними та антибактеріальними розчинами, гетеротопічна їх трансплантація.

Недоліком цих способів є те, що фрагменти селезінки у формі кубиків підпливають до інших 25 тканин, що порушує у них і в автотрансплантатах кровообіг, а це у свою чергу погіршує їх приживлення і функціональне відновлення.

Найбільш близьким за технічною суттю способом до запропонованого є спосіб аутотрансплантації тканини селезінки, згідно з яким здійснюють лапаротомію, часткове 30 видалення фрагментів селезінки, промивання їх фізіологічним розчином та антибіотиками, формування з них фрагментів прямокутної форми довжиною до 10-12 мм, а шириною - 6-8 мм і з наступною гетеротопічною трансплантацією їх у дренажну черевну порожнину (5).

Недоліком даного найближчого аналога є форма пересадженого фрагмента селезінки - прямокутника, оскільки відомо, що усі дрібні судини, які йдуть на периферію мають 35 дихотомічний (віялоподібний) напрямок, що "запрограмовано" забезпечує надійне кровопостачання усіх органів, а у даному найближчому аналозі дихотомічність напрямку судин порушується, оскільки дрібні судини відсікаються, що порушує травлення, а це сприятиме надалі розвитку гіпоспленізму.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити існуючий спосіб пересадки 40 фрагментів селезінки, наблизивши їх форму до природної, яка б відповідала дихотомічному (віялоподібному) розташуванню судин у мікросудинному руслі, завдяки чому мікросудини сприяють надійному живленню і приживленню фрагменту (9).

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому способі аутотрансплантації тканини селезінки, що включає лапаротомію, видалення крові і наступним видаленням селезінки, її 45 промивання фізіологічним розчином та антибіотиками, формування із тканини селезінки фрагментів і їх гетеротопічна трансплантація у заздалегідь дренажну черевну порожнину, згідно з корисною моделлю, після видалення тканини селезінки її розміщують на препарувальному столику і формують фрагменти шляхом здійснення 4-6 радіальних розрізів довжиною 10-12 мм, після чого висікають шар паренхіми селезінки товщиною 4-5 мм, 50 розширюючи уверх (дистально), що нагадує форму "трикутника", вершина якого направлена від воріт органа, а основа - до периферії у напрямку "плаща" селезінки, а гетеротопічну трансплантацію проводять, розмішуючи фрагменти селезінки у формі "трикутника" на великому чепці вдовж дрібних судин, фіксуючи трьома вузловими швами на кінцях фрагментів селезінки, а саме один - на верхівці фрагмента селезінки, а два інших - по краях основи фрагмента 55 селезінки.

Використання запропонованого способу зі всіма суттєвими ознаками, включаючи відмінні, дозволяє отримувати "міні-селезінки", які сприяють відновленню функції самого органа, оскільки форма фрагмента нагадує "віялоподібну", яка сприятиме приживленню фрагмента і збереженню таким чином паренхіми селезінки з метою попередження гіпоспленізму.

Технічно задача вирішується наступним чином. Після видалення селезінки її промивають фізіологічним розчином та антибіотиками і розміщують на препарувальному столику. Забір фрагментів селезінки проводять шляхом висічення фрагментів бритвою, для чого виконують 4-6 радіальних розрізів довжиною 10-12 мм, розширюючи площу (збільшуючи) фрагмента зовні від воріт, у напрямку "плаща" селезінки. Висікають ділянки селезінки у формі умовного "трикутника" товщиною 4-5 мм з вузькою (2-3 мм) верхівкою і широкою основою (6-8 мм), яка нагадує "трикутник", направлений верхівкою до воріт селезінки. Така форма фрагмента селезінки нагадує "віялоподібну", у якій судини зберігають природний дихотомічний хід. Гетеротопічну трансплантацію проводять, розмішуючи фрагмент селезінки у формі "трикутника" на великому чепці вдовж дрібних судин у дренажній черевній порожнині. У чепці фрагмент фіксують однією атравматичною лігатурою за верхівку і двома - за краї основи трикутного фрагмента. Така форма фрагмента і фіксація сприяють більш швидкому прилипанню фрагмента і васкуляризації та функціональному відновленню. Запропонована форма фрагмента нагадує "віялоподібну" і не порушує дихотомічний хід судин, що також сприяє збереженню травлення фрагментів паренхіми селезінки з метою попередження гіпоспленізму. Після ауто трансплантації фрагментів селезінки через 12-14 днів при ультрасоноскопії у чепці черевної порожнини виявляються додаткові неправильної форми утвори. Проте, що це були "міні-селезінки", свідчили лабораторні дослідження, які характеризували відновлення функції органа (селезінки). За останні два роки виконано 4 подібні ауто трансплантації.

Клінічний приклад. Хворий В., 38 років, історія хвороби № 988. Доставлений через 2 години після ДТП. Без свідомості. Блідий. Артеріальний тиск 80/60 ММНг., пульс - 180 за 1 хвилину. Еритроцити $2,2 \times 10^{12}/л$, Ht-22, Hb-84 г/л. При перкусії - тупість у відлогих ділянках черевної порожнини. З діагнозом закрита травма черевної порожнини, розрив селезінки, внутрішньочеревна кровотеча хворого взяли до операційної. Виконана верхньо-середина лапаротомія. У черевній порожнині - до 800 мл крові зі згустками. Джерело кровотечі - пошкодження селезінки з повним розривом капсули і паренхіми у ділянці її воріт з розчавленням більшої частини органа. Рівень пошкодження селезінки за класифікацією AIS відповідає IV ступеню, що є абсолютним показанням до спленектомії, яка й виконана. Реінфузія 500 мл крові. Проведена ауто трансплантація фрагментів селезінки за запропонованим способом. Контроль гемостазу. Рана зашита. Черевна порожнина дренажована трубчатим дренажем через контрапертуру у лівому підребер'ї. У післяопераційний період проводилася трансфузійна терапія. Дренаж видалено на 7 добу, шви зняті на 10. Ускладнень не спостерігалось. Імунологічні дослідження проводили на 7, 14, та 21 добу після операції. Вже з 14 доби за лабораторними показниками спостерігалися прояви відновлення функції трансплантованих фрагментів селезінки, що маніфестувало збільшенням числа Т-лімфоцитів, нормалізацією імунорегуляторного індексу, підвищенням концентрації IgG та IgM, поступовим зменшенням кількості тромбоцитів. Максимально ці зміни виявлялися на 21 добу. У цей же термін у еритроцитах були відсутні тільця Жоллі, що є однією з ознак відновлення функції селезінки.

Проведені дослідження і клінічні спостереження підтверджують можливість збереження паренхіми селезінки шляхом ауто трансплантації її фрагментів за запропонованою нами методикою з метою попередження гіпоспленізму.

Джерела інформації:

1. Павловский М.П. Влияние спленэктомии на иммунологическую реактивность (обзор литературы) / М.П. Павловский, С.Н. Чулкин, Г.Н. Орел // Хирургия. - 1986. - № 6. - С. 136-142.

2. Брюсов П.Р. Хирургическая тактика у пострадавших с сочетанной травмой. В кн.: Оказание помощи при сочетанной травме / П.Р. Брюсов, В.Е. Розанов. - М., 1997. - С. 64-66.

3. Зубарев П.Н. Тактика хирурга при травме селезенки и последствия спленэктомии / П.Н. Зубарев, В.П. Еременко // Вестник хирургии. - 1990. - № 3. - С. 55-58.

4. Тихомирова В.Д. Ауто трансплантация ткани селезенки у детей / В.Д. Тихомирова, М.Н. Орлов, О.Б. Медведев, В.В. Варясин // Вестник хирургии. - 1988. - № 11. - С. 79-81.

5. Патент RU № 2112429, М. кл. А61В 17/00, 10.06.1998

6. Сапожникова М.А. Морфологические изменения ауто трансплантантов селезенки после спленэктомии в клинике и эксперименте / М.А. Сапожникова, Л.Ф. Тверитнева, Т.И. Ильницкая // Архив патологии. - 1987. - № 12. - С. 31-37.

7. Badowski A. / Evaluation of immunity of sheep after splenectomy, splenic artery ligation and autotransplantation of splenic tissue / A. Badowski, R. Badura, A Buczek // Arch. Immunol. Ther Exp (Warsz) 1985, 471-488.

8. Трутяк І.Д. Пошкодження селезінки: спленектомія, органозберігальна операція чи консервативне лікування? / І.Д. Трутяк, Я.М. Лунь, Р.І. Трутяк // Шпитальна хірургія. - 2006. - № 1. - С. 23-27.

9. Долго-Сабуров Б.А. Очерки функциональной анатомии кровеносных сосудов. - Медгиз. Ленинградское отделение, 1961. - 344 с.

10. Абакумов М.М. Показания к органосохраняющим операциям при травме селезенки / М.М. Абакумов, А.Н. Смоляр. // Методические рекомендации. Московский НИИ скорой помощи им. Н.В.Склифосовского. - М., 1997. - № 10.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

10 Спосіб аутотрансплантації фрагментів селезінки, що включає лапаратомію, видалення крові із наступним видаленням тканини селезінки, її промиванням фізіологічним розчином та антибіотиками, формуванням із тканини селезінки фрагментів і їх гетеротопічна трансплантація в заздалегідь дреновану черевну порожнину, який **відрізняється** тим, що після видалення тканини селезінки її розміщують на препарувальному столику і формують фрагменти селезінки шляхом здійснення 4-6 радіальних розрізів довжиною 10-12 мм, після чого висікають шар паренхіми селезінки товщиною 4-5 мм, розширюючи вверх дистально, що нагадує форму "трикутника", вершина якого направлена від воріт органа, а основа - до периферії у напрямку "плаща" селезінки, а гетеротопічну трансплантацію проводять, розміщуючи фрагменти селезінки у формі "трикутника" на великому чепці вдовж дрібних судин, фіксуючи трьома вузловими швами на кінцях фрагментів селезінки, а саме один - на верхівці фрагмента селезінки, а два інших - по краях основи фрагмента селезінки.

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

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