



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **139883** (13) **U**
(51) МПК (2020.01)
D02G 1/00

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2019 07361	(72) Винахідник(и): Максимчук Дмитро Володимирович (UA), Максимчук Володимир Дмитрович (UA), Гичка Сергій Григорович (UA)
(22) Дата подання заявки: 02.07.2019	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 27.01.2020	(73) Власник(и): Максимчук Дмитро Володимирович, вул. Центральна, 127, кв. 1, смт Чорнобай, Черкаська обл., 19900 (UA), Максимчук Володимир Дмитрович, пров. Чайковського, 5, смт Чорнобай, Черкаська обл., 19900 (UA), Гичка Сергій Григорович, вул. Княжий Затон, 4, кв. 125, м. Київ, 02095 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.01.2020, Бюл.№ 2	

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ АУТОГЕННИХ ФІБРОЗНИХ ХІРУРГІЧНИХ ШОВНИХ НИТОК

(57) Реферат:

Спосіб виготовлення аутогенних фіброзних хірургічних шовних ниток включає використання біологічного матеріалу, що розсмоктується, з наступним обеззаражуванням. Вилучають фіброзні ниткоподібні спайки з черевної порожнини, калібрують їх до діаметра 0,1-0,5 мм і довжини не менше 10 см, обеззаражують в 0,02 % розчині декасану з наступним їх зберіганням в цьому розчині.

UA 139883 U

Корисна модель належить до галузі медицини, а саме до хірургії і може бути використана при виготовленні шовних ниток для з'єднання м'яких тканин під час оперативних втручань.

Відомий спосіб виготовлення хірургічних шовних ниток із біологічного матеріалу, а саме з натуральних протеїнових волокон, звитих шовкопрядом (1). Недоліками цієї нитки є те, що шовк не розсмоктується і з часом, як правило, поступово інкапсулюється. Також така нитка має руйнівну дію на мікроскопічному рівні (плетена нитка нерівною поверхнею діє як "пила" при проходженні крізь тканини). Крім того шовк як і всі природні волокна має певну гідрофільність, патологічні збудники з легкістю проникають в товщу волокна та заселяють цю структуру, де і розмножуються, спричиняючи інфікування операційної рани.

Відомий спосіб виготовлення хірургічних шовних ниток із синтетичного матеріалу, які розсмоктуються, на основі полімерів гліколевої та молочної кислот (2). Це такі нитки, як дексон (США), вікрил (Англія), окцелон (Росія). Однак все таки синтетичні шовні нитки є іноземним матеріалом для організму і викликають запальну та імунну реакції тканин, хоча порівняно не виражену. Крім того, синтетичні шовні нитки мають тривалий термін розсмоктування (50-85 днів) і сприяють формуванню перифокальних гранульом.

Відомий спосіб виготовлення кетгутових хірургічних шовних ниток із біологічного матеріалу, що розсмоктується, який вибраний як прототип (3). Ці нитки виготовляють із м'язевого шару і підслизової основи тонких кишок вівці, обеззаражують і поміщають в стерильну упаковку. Однак кетгутова нитка спричиняє виникнення вираженого перифокального асептичного запалення, а в деяких випадках навіть алергічні реакції різного типу, що пов'язано з тим, що нитка виготовляється із біологічного матеріалу і містить чужородні антигени. Крім того, час розсмоктування кетгутової нитки не має чітких контрольованих меж і може відбуватись у період від 2 до 10 днів, що може спричинити розходження швів в післяопераційному періоді.

В основу корисної моделі поставлена задача розробки способу виготовлення аутогенних фіброзних хірургічних шовних ниток з фіброзних ниткоподібних спайок з черевної порожнини, що дозволяє отримати новий технічний результат, який полягає в тому, що використання хірургічних шовних ниток, виготовлених з аутогенних фіброзних тканин, забезпечує запобігання розвитку імунних та запальних процесів навколо накладених хірургічних швів та забезпечує повне розсмоктування аутогенних фіброзних шовних ниток.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб виготовлення аутогенних фіброзних хірургічних шовних ниток включає використання біологічного матеріалу, що розсмоктується, з наступним обеззаражуванням, згідно з корисною моделлю, вилучають фіброзні ниткоподібні спайки з черевної порожнини, калібрують їх до діаметра 0,1-0,5 мм і довжини не менше 10 см, обеззаражують в 0,02 % розчині декасану з наступним їх зберіганням в цьому розчині.

Спосіб здійснюють наступним чином.

Під час здійснення оперативного доступу в черевній порожнині виявляють сформовані фіброзні спайки, їх вилучають, калібрують їх до діаметра 0,1-0,5 мм і довжини не менше 10 см, потім обеззаражують в 0,02 % розчині декасану з наступним їх зберіганням в цьому розчині. Використовують при подальшому зшиванні тканин, заряджають в голку, зокрема при пошаровому з'єднанні тканин черевної стінки. Конкретний приклад виконання способу.

Хвора Д., 35 років госпіталізована в клініку в червні 2018 року зі скаргами на різкий переймоподібний біль в животі, без чіткої локалізації, нудоту, блювоту шлунковим вмістом, субфебрильну температуру, затримку стільця, газів. Хворіє протягом останньої доби, коли з'явився переймоподібний біль в животі, нудота, блювота. Стан хворої середнього ступеня важкості. Шкіра та видимі оболонки блідо-рожевого кольору, тургор збережено. АТ 130/90 мм рт.ст. Рс 100 уд.хв.

Температура 37,5 °С. Язик сухий, обкладений білим налітом. Живіт правильної форми, помірно надутий, при пальпації різко болючий у всіх його відділах. При аускультатії живота, перистальтика не відмічається. Відмічаються позитивні симптоми Склярєва, Валя, позитивний симптом Щоткіна-Блюмберга, симптом Обухівської лікарні. Симптом Пастернацького від'ємний з обох боків. Діурез 400,0 за останні п'ять годин. Стілець і гази не відійшли. При пальцево-дослідженні прямої кишки патології не виявлено. Загальний аналіз крові: Лейкоцити - $11/1 \times 10^3/\mu\text{л}$; еритроцити - $4.651 \times 10^6/\text{мл}$; Гемоглобін - 14.4г/л; ШОЕ - 4 мм/год.; палочкоядерні 5 %; сегментоядерні 76 %. При рентгенографії органів черевної порожнини патології не виявлено. Проведений курс консервативного лікування виявився неефективним. Хвора була прооперована.

Операція: верхньо-середньо-серединна лапаротомія. При ревізії черевної порожнини виявлено пухлинноподібне утворення, яке займає майже всю черевну порожнину. Тонкий кишковик відсутній. Пухлинноподібне утворення еластичне, при пальпації м'яке. Через його стінку візуалізуються петлі тонкого кишковика. Весь тонкий кишковик знаходиться в кармані

очеревини дванадцятипало-порожньокишкової ямки. В ділянці зв'язки Трейця відмічається защемлююче кільце, стискаюче тонкий кишковик та його брижу. Виконано розсічення стискаючого кільця, та вивільнення петель тонкого кишковика з багатокамерної внутрішньочеревної защемленої кири, при цьому в черевну порожнину з грижового мішка виділилось 300,0 мл світлої серозної рідини. Запобігаючи рецидиву краї кишового мішка фіксовані вузловими швами до задньої черевної стінки. Петлі тонкого кишковика на протязі одного метра від зв'язки Трейця темно-багрового кольору, перистальтика відсутня, пульсація на брижі тонкого кишковика частково збережена.

Представлені фото ілюструють етапи виявлення та використання аутогенних фіброзних ниток, а саме:

фіг. 1 - фіброзні нитки на серозній оболонці кишківника (окреслено чорним кольором);

фіг. 2 - фіброзна нитка, якою ушита ділянка операційної рани;

фіг. 3 - загоєння операційної рани первинним натягом, залишки фіброзної нитки, відсутність ознак перифокального запалення;

фіг. 4 - операційна рана шкіри, загоєна шляхом первинного натягу (10 день після накладення шва фіброзною ниткою), фіброзна нитка зазнала резорбції, ознаки запалення відсутні (забарвлення гематоксиліном та еозином, Х40);

фіг. 5 - фібринова нитка побудована із волокнистої сполучної тканини, її поверхня покрита мезотелієм (забарвлення гематоксиліном та еозином, Х100).

На петлях всього тонкого кишковика, включаючи вражену ділянку до ілеоцекального кута виявлені фіброзні ниткоподібні спайки, що пролягають повздовж майже всього тонкого кишковика. Фіброзні ниткоподібні спайки, які утворилися на поверхні тонкого кишковика в черевній порожнині були у вигляді білих, тонких, рівних, блискучих ниткоподібних утворень за розміром від 10 до 20 см в довжину, пролягали повздовж серозних оболонок тонкого кишковика, іноді перекидалися з петлі на петлю (фіг. 1). Проведено зняття фіброзних ниткоподібних спайок за допомогою пінцету. Фіброзні ниткоподібні спайки при цьому не рвалися та не пошкоджували серозну оболонку кишковика. Фіброзні нитки калібровані: були відібрані ті, що мали діаметр 0,1-0,5 мм і довжину не менше 10 см. Калібровані нитки поміщались в 0,02 % розчин декасану для обеззараження з наступним їх зберіганням в цьому ж розчині.

Тонкий кишковик зігріто теплими серветками змоченими фізіологічним розчином. В брижу тонкого кишковика введено Sol.Novokaini 0,25 % - 200 мл. Перистальтику на протязі всього тонкого кишковика, включаючи вражені ділянки відновлено, пульсація на брижі збережена в достатньому об'ємі. Проведено назогастральну інтубацію тонкого кишковика до ілеоцекального кута. Санація, дренування черевної порожнини.

Для поширеного зашивання м'яких тканин забрані фіброзні нитки заправлялись в хірургічну голку і використовувались в якості шовної нитки (фіг. 2).

Післяопераційний період - гладкий, післяопераційна рана загоїлась первинним натягом. На десяту добу шви було знято (фіг. 3). Хвора виписана з хірургічного відділення у задовільному стані.

Фрагмент шкіри загоєної операційної рани з фіброзною ниткою було взято на гістологічне дослідження. При гістологічному дослідженні фрагмента шкіри, де був накладений шов фіброзною ниткою, який з'єднує краї рани, спостерігались ознаки репаративної регенерації шкіри. Операційна рана загоїлась шляхом первинного натягу. В дермі відсутні ознаки запальної інфільтрації та набряку (фіг. 4). Фіброзна нитка, що знаходилась в дермі і яка з'єднувала краї рани, зазнала повної резорбції; запальна реакція в цих ділянках відсутня. В краях рани виявляється вузька смужка грануляційної тканини, поверхня рани практично епітелізувалась.

Результати проведеного гістологічного дослідження фібринових ниток, забраних з черевної порожнини хворої свідчать, що вони побудовані із волокнистої сполучної тканини, і їх поверхня покрита мезотеліальними клітинами (фіг. 5). Клітинними елементами фіброзної нитки є фібробласти, які орієнтовані по довжині самої нитки. Між ними знаходяться жмутки колагенових волокон, які теж мають повздовжню орієнтацію. Запальна інфільтрація нитки, вогнища некрозу, нашарування фібрину чи вогнища кальцинозу відсутні.

Джерела інформації:

1. Семенов Г. М., Петришин В. Л., Ковшова М. В. Хирургический шов.-СПб: Питер, 2001.- С.25-37.

2. Шовні матеріали та хірургічні голки: методичні вказівки з курсу "Медичне та фармацевтичне товаровознавство" за спеціальністю "Сестринська справа" / упор. Т.В. Звягінцева, А.В. Березняков. - Харків: ХНМУ, 2013. 12 с.

3. Биологический рассасывающийся шовный материал/ Раду Туркин, Л.И. Киروشка, И.М. Катеренюк, Б.М.Топор, В.Н.Георгица //Клінічна анатомія та оперативна хірургія. - 2008. - Т.7. - №2.- С.81-83.

5

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

10

Спосіб виготовлення аутогенних фіброзних хірургічних шовних ниток, що включає використання біологічного матеріалу, що розсмоктується, з наступним обеззаражуванням, який **відрізняється** тим, що вилучають фіброзні ниткоподібні спайки з черевної порожнини, калібрують їх до діаметра 0,1-0,5 мм і довжини не менше 10 см, обеззаражують в 0,02 % розчині декасану з наступним їх зберіганням в цьому розчині.

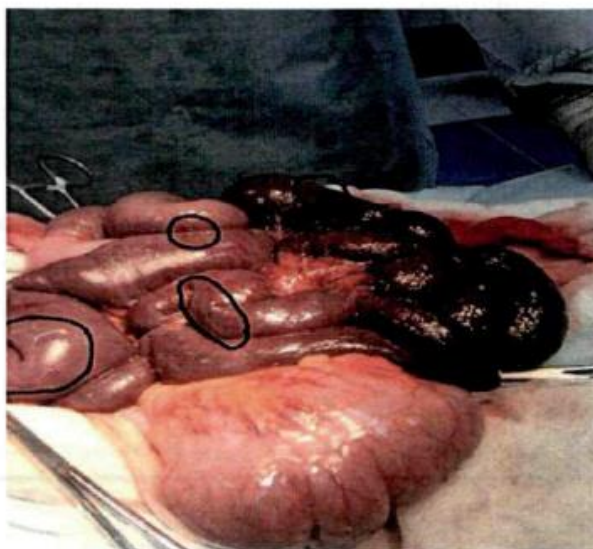


Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

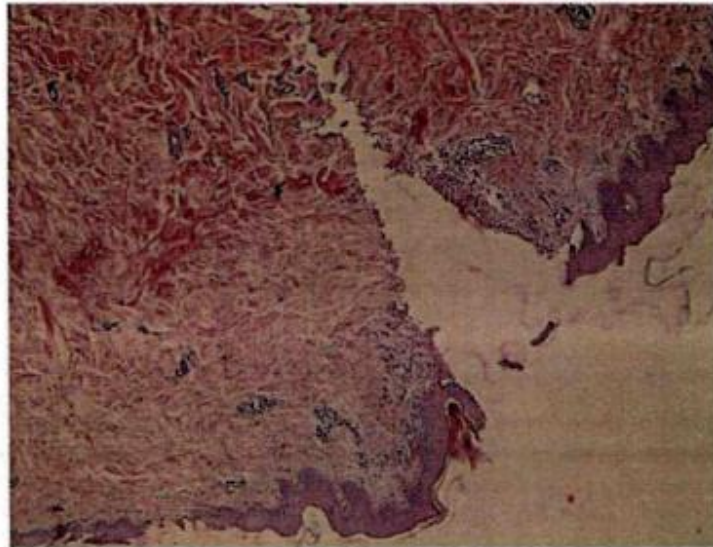


Fig. 4

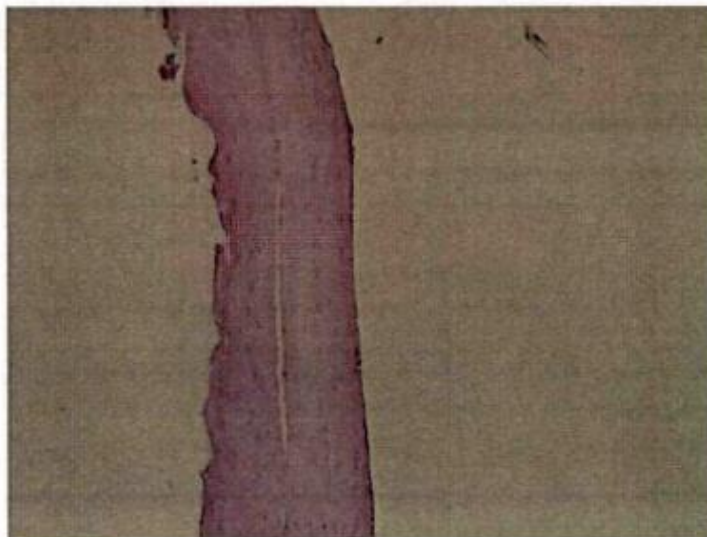


Fig. 5

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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