



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **81798** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
A61K 35/00
A61L 17/12 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2013 01174	(72) Винахідник(и): Діхтенко Тарас Григорович (UA), Костенко Віталій Олександрович (UA), Левков Анатолій Анатолійович (UA), Міщенко Артур Володимирович (UA), Соловйова Наталія Веніамінівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 31.01.2013	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.07.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.07.2013, Бюл.№ 13	(73) Власник(и): Діхтенко Тарас Григорович, вул. Жовтнева, 44, кв. 65, м. Полтава, 36023 (UA), Костенко Віталій Олександрович, вул. Коцюбинського, 32, кв. 1, м. Полтава, 36039 (UA), Левков Анатолій Анатолійович, пер. Рибальський, 14, кв. 22, м. Полтава, 36037 (UA), Міщенко Артур Володимирович, вул. Фрунзе, 66, кв. 9, м. Полтава, 36002 (UA), Соловйова Наталія Веніамінівна, пров. Чайковського, 4, кв. 47, м. Полтава, 36002 (UA)

(54) СПОСІБ ОПТИМІЗАЦІЇ РЕПАРАТИВНИХ ПРОЦЕСІВ У ХІРУРГІЧНІЙ РАНИ

(57) Реферат:

Спосіб оптимізації репаративних процесів у хірургічній рані включає введення метаболітотропних засобів, іммобілізованих на хірургічному шовному матеріалі. Як метаболітотропний засіб використовують L-аргінін, іммобілізований на полігліколевій кислоті.

UA 81798 U

Корисна модель належить до медицини, зокрема до експериментальної та клінічної хірургії.

Створення високоефективних засобів, що стимулюють загоєння хірургічних ран є актуальною проблемою сучасної медицини. Необхідність стимуляції процесів репаративної регенерації операційних ран має особливе значення при хірургічних втручаннях у осіб зі знизеними пластичними властивостями тканин і їх сповільненому загоєнню (у хворих зі злоякісними новоутвореннями, променевими ураженнями, старечого віку, ослаблених супутніми хронічними захворюваннями), а також у практиці військово-польової хірургії.

У наш час створений ряд ранозагоювальних препаратів на основі антисептиків, знеболюючих і антибактеріальних засобів, природних і синтетичних антиоксидантів, ферментів і т.д. [Адамян А.А. Современная методология местного лечения ран и перспективы ее развития / А.А. Адамян II Современные подходы к разработке и клиническому применению эффективных перевязочных средств, шовных материалов и полимерных имплантатов: V международ, конф. (Москва, 24-25 января 2006 г.): мат. - М., 2006. - С. 19-20.].

Проте більшість засобів, що використовуються, діють системно або справляють локальний вплив (у вигляді мазей, гелів, пов'язок, пластирів, присипок тощо) на ранову поверхню шкіри. Ці лікарські форми не дозволяють доставляти активну сполуку безпосередньо у оперативний локус для прискорення загоєння паравульнарних тканин у післяопераційному періоді.

Відомий спосіб оптимізації репаративних процесів у хірургічній рані, який вибрано нами як прототип [Костенко В.А. Новые подходы к разработке и применению шовных материалов в абдоминальной хирургии / В.А. Костенко, А.В. Лигоненко, Н.Н. Гвоздяк [и др.] // Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісн. Української мед. стоматол. академії.-2008. - Т.8, № 1-2. - С. 97-99.]. Він полягає в тому, що для стимулювання репаративних процесів у паравульнарних тканинах застосовуються метаболітотропні засоби з антигіпоксичними властивостями (мексидол, натрію сукцинат), іммобілізовані на біологічному шовному матеріалі (біофілі, кетгуті).

Але даний спосіб оптимізації репаративних процесів у хірургічній рані має недоліки, які пов'язані з тим, що антигіпоксичні засоби (мексидол, натрію сукцинат) не мають антимікробної активності та лише опосередковано впливають на проліферативні процеси в тканинах.

Біологічний шовний матеріал (біофіл, кетгут), на якому іммобілізовані ці засоби, також виявляє негативну дію на тканини через надмірну активацію макрофагально-моноцитарної реакції, має важкопрогнозований термін резорбції, небезпечний у плані можливості сенсibiliзації організму та пріонної контамінації.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення способу оптимізації репаративних процесів у хірургічній рані шляхом введення метаболітотропних засобів, іммобілізованих у структурі хірургічного шовного матеріалу, забезпечується прискорення загоєння оперативної рани шляхом активації NO- та аргіназа-залежних сигнальних шляхів у паравульнарних тканинах.

Поставлена задача вирішується створенням способу оптимізації репаративних процесів у хірургічній рані, що включає введення метаболітотропних засобів, іммобілізованих на хірургічному шовному матеріалі, який відрізняється тим, що як метаболітотропний засіб використовують L-аргінін, іммобілізований на полігліколевій кислоті.

Спосіб здійснюється наступним чином. При зшиванні паравульнарних тканин використовують як синтетичний хірургічний шовний матеріал, що розсмоктується, полігліколеву кислоту, у склад якої введена амінокислота L-аргінін у концентрації 0,00444 г на 1 м нитки (метричний розмір 4 згідно з ЕР).

Позитивний ефект підтверджується у експерименті на білих щурах та полягає у тому, що введення L-аргініну у складі хірургічного шовного матеріалу прискорює процес загоєння паравульнарних тканин кишечника, в зоні тонкокишкового анастомозу. Виявлено, що при використанні хірургічних ниток, модифікованих L-аргініном, прискорюється перехід як на макрофагально-моноцитарну, так і на фібробластичну стадії ранового запалення. L-аргінін, іммобілізований на полігліколідному волокні, виявляє помірну протимікробну та системну стрес-протективну дію.

Приклад:

Серія лабораторних тварин № 1 (5 білих щурів лінії "Вістар").

Тваринам під кетаміновим наркозом проводили резекцію стандартної ділянки тонкої кишки з накладенням вузлових швів полігліколідною ниткою. Зміни клітинного складу паравульнарних тканин зони тонкокишкового анастомозу щурів на 7 добу післяопераційного періоду: нейтрофіли - $3,4 \pm 0,2$; макрофаги - $3,4 \pm 0,2$; фіброласти - $8,2 \pm 2,9$.

Серія лабораторних тварин № 2 (5 білих щурів лінії "Вістар").

Тваринам під кетаміновим наркозом проводили резекцію стандартної ділянки тонкої кишки з накладенням вузлових швів полігліколідною ниткою, у склад якої введений L-аргінін, згідно із

- запропонованим способом. Зміни клітинного складу паравульнарних тканин зони тонкокишкового анастомозу щурів на 7 добу післяопераційного періоду: нейтрофіли - $1,8 \pm 0,1$; макрофаги - $6,4 \pm 0,2$; фібробласти - $16,8 \pm 2,4$, що свідчить про прискорення переходу ранового запалення на моноцитарно-макрофагальну та фібробластичну стадії та вказує на прискорення загоєння хірургічної рани.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- Спосіб оптимізації репаративних процесів у хірургічній рані, що включає введення метаболітотропних засобів, іммобілізованих на хірургічному шовному матеріалі, який **відрізняється** тим, що як метаболітотропний засіб використовують L-аргінін, іммобілізований на полігліколевій кислоті.

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