



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 71349

(13) A

(51) 7 G09B23/28

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) СПОСІБ ОПТИМІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ ЕНДОГЕННОГО ФОРМУВАННЯ МІКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА

1

2

(21) 20031212173

(22) 23.12.2003

(24) 15.11.2004

(46) 15.11.2004, Бюл. №11, 2004р.

(72) Гривенко Сергій Генадійович

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКА ДЕРЖАВНА МЕДИЧНА  
АКАДЕМІЯ ІМЕНІ І. Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО

(57) Спосіб оптимізації процесу ендogenousного формування мікроциркуляторного русла, що включає

внутрішньотканинну імплантацію біогенного стимулятора, який **відрізняється** тим, що як вазоактивний біогенний індуктор застосовують полімерний субстрат на основі гліколевої кислоти, зокрема у вигляді шовного матеріалу, який імплантують у м'язову тканину у вигляді лігатур, причому полімерний субстрат вводять з розрахунку 1-3г шовного матеріалу на 1дм куб. тканини.

Винахід відноситься до медицини, зокрема експериментальної патології і терапії, і може бути використаний в широкій медичній практиці.

Відомий спосіб оптимізації процесу ендogenousного формування мікроциркуляторного русла, який включає внутрішньотканинну імплантацію вазоактивного біогенного стимулятора [1]. За відомим способом, оптимізацію розвитку апарату мікроциркуляції здійснюють введенням аутологічної крові. При цьому в зоні введення екстравазату збуджується реакція збоку інтерстиціюма з утворенням пухкої сполучної тканини з розростанням значної кількості дрібних артерій, артеріол і капілярів.

Недоліками відомого способу є недостатня клінічна ефективність, що впливає з надмірної інвазивності, яка в свою чергу пов'язана з необхідністю отримання аутокрові, її наступним внутрішньотканинним введенням. Зазначений методичний підхід стає передумовою частих гнійних ускладнень. До того ж, недоліком слід визнати також недостатній рівень технологічності, знову ж таки завдяки необхідності взяття аутокрові та її наступного введення.

В основу винаходу поставлено завдання вдосконалити відомий спосіб, в якому шляхом застосування вазоактивного біогенного стимулятора з адекватнішими ніж за способом-прототипом біогенними властивостями, як за хімічною структурою субстрату, так і за його вазоактивною спроможністю досягають підвищення рівня технологічності, а отже і біогенної ефективності.

Поставлене завдання вирішують тим, що у відомому способі оптимізації процесу ендogenousного формування мікроциркуляторного русла, який

включає внутрішньотканинну імплантацію біогенного стимулятора, відповідно до винаходу, як вазоактивний біогенний індуктор застосовують полімерний субстрат на основі гліколевої кислоти, зокрема у вигляді шовного матеріалу, який імплантують у м'язову тканину у вигляді лігатур, причому полімерний субстрат вводять з розрахунку 1-3г шовного матеріалу на 1дм<sup>3</sup> тканини.

Спосіб пояснюється графічними матеріалами, де на Фіг.1 (мікрофото) представлені осередки розм'якчування шовного матеріалу та пухка сполучна тканина, серед якої формуються гемокапіляри. На Фіг.2 (мікрофото) представлена грубоволокниста сполучна тканина навколо шовного матеріалу, відмічаються сформовані судини за типом артерій.

Спосіб здійснюють таким чином

Під нембугаловим внутрішньоочеревинним наркозом, з розрахунку 0,5мл 5% розчину етаміналу-натрію на 1кг маси щура, в одну з кінцівок імплантують лігатури смужками з розрахунку 1-3г шовного матеріалу на 1дм<sup>3</sup> тканини. Тварину виводять з досліду шляхом внутрішньоплеврального введення 1мл 5% розчину етаміналу-натрію. Оцінку ефективності процесу формування мікроциркуляторного русла здійснюють за гістологічним аналізом м'язів з попередньо імплантованим біогенним стимулятором - шовним матеріалом.

Приклад 1

Під нембугаловим внутрішньоочеревинним наркозом білому щуру вагою 220 грам імплантували в одну з кінцівок шовний матеріал на основі гліколевої кислоти у вигляді смужок 0,5-0,8см. Тварину вивели з досліду на 14 добу. При

(13) A

(11) 71349

(19) UA

гістологічному дослідженні препаратів, зафарбованих гематоксилін-еозином виявлені осередки розсмоктування шовного матеріалу. По краю імплантованих ниток зосереджені елементи пухкої сполучної тканини. Остання представлена волокнами колагену, фібробластами та фіброцитами. Лімфоцити поодинокі. Серед пухкої сполучної тканини виявляли гемокапіляри (Фіг.1), з поодинокими еритроцитами.

#### Приклад 2

Запропонований спосіб застосували на 75 білих щурах. Тварини виводили з досліду в терміни 5, 7, 14, 30 та 90 діб. Починаючи з 5 доби після імплантації, в м'язевій тканині виявляли новоутворені капіляри, а з 7 доби відмічали ріст грануляційної тканини з значною кількістю судин. На 14 добу спостерігали ріст молодшої грануляційної тканини з чітко сформованим судинним компонентом, а з 30 доби визначали судини з потовщеними стінками (Фіг.2). У період між 30 і 90 добами

суттєвих змін в розвитку мікросудин не виявлено, що вказує на те, що реакція мікроциркуляторного апарату на гетерогенний стимулятор закінчується протягом 1 місяця.

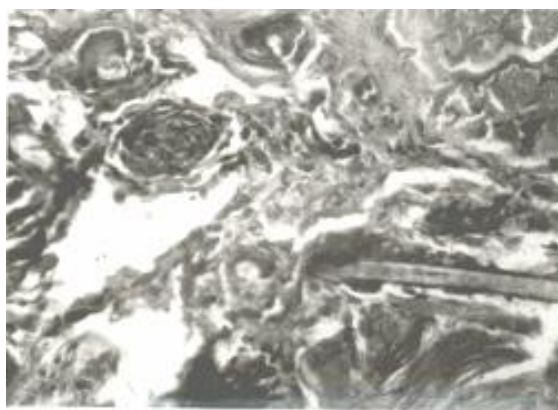
Таким чином, запропонований спосіб забезпечує вищий, ніж за способом-прототипом, рівень технологічності та біогенної ефективності, і може знайти застосування в клінічній практиці для оптимізації мікроциркуляторного апарату тканин і органів.

#### Джерела інформації:

1. Бытка П.Ф., Чикала Е.Т., Касым И.В., Табак Д.В., Сажин А.И. Значение прямой стимуляции микроциркуляции в лечении облитерирующих заболеваний сосудов конечностей // Материалы Всесоюзной конф. "Актуальные вопросы диагностики и лечения больных окклюзиями артерий нижних конечностей" - Москва - Рязань, 1987.- С.148-149.



Фіг. 1



Фіг. 2