



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **99489** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
A61B 17/00
A61K 9/06 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 13128	(72) Винахідник(и): Кравцов Олексій Віталійович (UA), Козін Юрій Іванович (UA)
(22) Дата подання заявки: 08.12.2014	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.06.2015	(73) Власник(и): ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ЗАГАЛЬНОЇ ТА НЕВІДКЛАДНОЇ ХІРУРГІЇ ІМ. В.Т. ЗАЙЦЕВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ", в'їзд Балакірева, 1, м. Харків-103, 61103 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.06.2015, Бюл.№ 11	

(54) СПОСІБ ПІДГОТОВКИ ДО НЕОДНОРАЗОВОГО ЗАБИРАННЯ ШКІРНИХ АУТОТРАНСПЛАНТАТІВ

(57) Реферат:

Спосіб підготовки до неодноразового забирання шкірних аутоотрансплантатів включає повторюване ін'єкційне просочення гіподерми озонованим фізіологічним розчином та забирання шкірного аутоотрансплантата. Додатково впродовж 5 днів поверхневий шар шкіри донорської ділянки укривають серветками, що просочені сумішшю озонованої олії з диметилсульфоксидом (ДМСО), після чого з донорської ділянки забирають спочатку поверхневий епідермальний шкірний аутоотрансплантат товщиною 0,3 мм, а потім внутрішній дермальний шар товщиною 0,2 мм, а на донорську ділянку накладають перфорований ксенодермотрансплантат, який попередньо замочують в 3 %-ному розчині озонованого ДМСО і прикривають серветками, які впродовж 5-6 днів просочують сумішшю озонованої олії та озонованого ДМСО, після чого здійснюють повторне забирання аутоотрансплантатів.

U
UA 99489

Корисна модель належить до комбустіології і може бути використана при підготовці і забиранні шкірних аутоотрансплантатів, а також для підготовки поверхонь донорських ділянок для їх повторного забирання.

Відомий спосіб підготовки до забирання шкірних аутоотрансплантатів за (Патент RU № 2466714, заявл. 17.11.2011, опубл. 20.11.2012, Спосіб підготовки трансплантата для свободной аутодермопластики ожоговой раны). Він включає нанесення на донорську ділянку за 10 хвилин до забирання аутоотрансплантату суміші гелю "Тизоль" з озонованою обліпиховою олією з вмістом озону 200-250 мкг. Через 8 днів проводять повторне забирання аутоотрансплантатів.

Спосіб забезпечує, за ствердженням авторів, протекторну та місцеву аналгетичну дію на шкіру донорських ділянок за рахунок надходження озонованої олії всередину їх тканин. Це відбувається завдяки дії наявності гелю "Тизоль". Але використання гліцерину (основна складова гелю) для підвищення проникності клітинних структур шкіри, тим більше за короткий 10-хвилинний час експозиції, є досить сумнівним, оскільки гліцерин не має розчинних властивостей і здатністю до трансдермального перенесення діючих речовин.

Найбільш близьким аналогом є спосіб підготовки шкірних аутоотрансплантатів за Патент UA № 92286 U, заявл. 06.03.2014, опубл. 11.08.2014, Спосіб біологічної підготовки шкірно-жирового клаптя до пересадження). Він включає повторюване ін'єкційне просочення гіподерми озонованим фізіологічним розчином та забирання шкірного аутоотрансплантата. Просочення гіподерми відбувається в зоні контакту апоневрозу з жировою тканиною впродовж 7 ± 1 днів озонованим фізіологічним розчином з концентрацією озону в ньому 30 ± 3 мг/л. Після цього проводять забирання аутоотрансплантата відсіченням шкірно-жирового клаптя по підготовленій безсудинній зоні.

Спосіб дозволяє в самому клапті створити зону гіперваскуляризації і проліферації і тим самим підвищити якість цього клаптя в подальшому для його кращого приживлення. Але зазначений спосіб не дозволяє покращити трофічний стан всіх 5 шарів епідермісу та функціональний стан основних клітинних структур кератиноцитів, а також забезпечити достатню гіперваскуляризацію і проліферацію сітчастого (ретикюлярного) та сосочкового шарів дерми. Все це не дозволяє надалі використовувати донорську ділянку для забирання одночасно двох аутоотрансплантатів з наступним швидким відновленням та епітелізацією цієї зони, що необхідно при великих площах опікових уражень.

В основу корисної моделі поставлена задача створення способу, який дозволяє максимально використовувати регенераторні можливості донорських шкірних зон для неодноразового одержання розщеплених аутоотрансплантатів.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі підготовки до неодноразового забирання шкірних аутоотрансплантатів, який включає повторюване ін'єкційне просочення гіподерми озонованим фізіологічним розчином та забирання шкірного аутоотрансплантата, згідно з корисною моделлю, додатково впродовж 5 днів поверхневий шар шкіри донорської ділянки укривають серветками, що просочені сумішшю озонованої олії з диметилсульфоксидом (ДМСО), після чого з донорської ділянки забирають спочатку поверхневий епідермальний шкірний аутоотрансплантат товщиною 0,3 мм, а потім внутрішній дермальний шар товщиною 0,2 мм, а на донорську ділянку накладають перфорований ксенодермотрансплантат, який попередньо замочують в 3 %-ному розчині озонованого ДМСО і прикривають серветками, які впродовж 5-6 днів просочують сумішшю озонованої олії та озонованого ДМСО, після чого здійснюють повторне забирання аутоотрансплантатів.

Доцільно як озоновану олію вибирати рафіновану оливкову олію з концентрацією озонідів 4 мкг/мл, а 3 %-ний розчин озонованого ДМСО виготовляти ex tempore шляхом змішування з озонованим фізіологічним розчином.

Укривання поверхневого шару шкіри донорської ділянки серветками, що просочені сумішшю озонованої олії з диметилсульфоксидом (ДМСО), дозволяє покращити функціональний стан всіх клітинних шарів епідермісу (рогового, блискучого, зернистого, шипуватого та базального). Це відбувається за рахунок підсилення в них обмінних процесів, внутрішньоклітинного антиоксидантного захисту та ліквідації гіпоксії завдяки впливу озонідів на поверхневі шари шкіри. До того ж, ліквідується патогенна мікрофлора, зменшується чутливість до болю.

При цьому застосування ДМСО в суміші з озонованою олією підвищує проникність тканин для озонідів, що входять до складу олії. Тобто складові суміші потенціюють дії одне одної і дають синергічний протизапальний, фібринолітичний та місцево анестезуючий ефекти. Зазначений ефект досягає максимуму на 4-5 добу.

Забирання аутоотрансплантатів сумарною товщиною 0,5 мм зумовлено необхідністю збереження росткового шару дерми для наступного її відновлення та епітелізації.

При цьому більша товщина поверхневого епідермального шкірного аутоотрансплантата (0,3 мм) обрана у зв'язку з тим, що поверхневі шари шкіри, зокрема епідермальний, гірше постачаються киснем, в них знижені обмінні процеси, вони більше піддані травмуванню. Без спеціальної підготовки їх життєздатність та еластичність значно менше ніж у більш глибоких шарів власної дерми.

Накладання спеціально підготовленого перфорованого ксенодермотрансплантата на донорську ділянку після забирання з неї аутоотрансплантатів дозволяє покращити стан поверхні ділянки, підсилити процеси регенерації клітинних елементів як власно дерми, так і епідермісу.

Як попереднє замочування ксенодермотрансплантата в розчині озонованого ДМСО, так і наступне покриття його серветками, просоченими сумішшю озонованої олії та озонованого ДМСО, дозволяють максимально підвищити регенераторні властивості ксенодермотрансплантата та прискорити епітелізацію рани з повним відновленням всіх структурних складових дерми к 5 добі.

Використання оливкової олії зумовлене тим, що саме ця олія містить максимальну кількість антиоксидантів і максимально підвищує еластичність шкірних покривів.

Концентрація озонідів в олії 4 мкг/мл є найкращою терапевтичною дозою, а 3 %-ний розчин озонованого ДМСО дозволяє уникнути роздратовувальної дії ДМСО і в той же час забезпечує антиоксидантний та антигіпоксантий ефекти за рахунок інактивації гідроксильних радикалів, покращуючи внутрішньоклітинні метаболічні процеси.

Заявнику невідомі приклади сполучного використання озонованих олії та ДМСО для підвищення регенераторних властивостей як поверхневих шарів шкіри донорської ділянки, так і ксенодермотрансплантатів, які застосовують для їх відновлення.

Спосіб реалізується наступним чином. Вибирають донорські ділянки на неушкоджених опіками афункціональних поверхнях. Впродовж 5 днів щоденно покривають їх серветками, що просочені сумішшю озонованої оливкової олії з диметилсульфоксидом (ДМСО). Для цього рафіновану оливкову олію барботують впродовж 30-40 хвилин озono-кисневою сумішшю з концентрацією озону $20,0 \pm 2,0$ мг/л. Після цього масло зберігають в темній посудині при температурі $+4^{\circ}\text{C}$ (в холодильнику). Озонований 3 %-ний розчин ДМСО готують шляхом розчинення 6 мл ДМСО в 200 мл озонованого фізіологічного розчину з концентрацією розчиненого озону 5,2 мкг/мл (теж зберігають в холодильнику або в темному прохолодному місці). Їх змішування проводять *ex tempore* в пропорції 1:3 перед нанесенням. Крім цього, 1 раз в 3 дні (всього 2 рази) в гіподерму на межі з дермою ін'єкційно-інфільтративно уводять озонований фізіологічний розчин (ОФР) з концентрацією розчиненого озону 2,0 мкг/л. ОФР отримують *ex tempore* шляхом барботажу 200 мл фізіологічного розчину озono-кисневою сумішшю впродовж 20 хвилин з концентрацією озону 10 мг/л.

Через 5 днів виконують послідовне двократне забирання аутодермотрансплантатів за допомогою дерматома з товщиною 0,3 мм епідермального і 0,2 мм дермального трансплантатів.

Потім на донорську ділянку накладають перфорований ксенодермотрансплантат, який попередньо замочують в 3 %-ному розчині озонованого ДМСО і прикривають серветками, які впродовж 5-6 днів просочують сумішшю озонованою олії та озонованого ДМСО. Після відновлення за цей час всіх шарів шкіри на донорській ділянці знову починають її підготовку та виконують повторне забирання аутодермотрансплантатів за описаним способом.

Описаний спосіб використали при лікуванні великих опіків (20-40 % площі тіл) III-IV ступеня у 17 хворих, які були доставлені в Харківський опіковий центр і потребували повторної аутодермопластики. Спосіб показав задовільні результати.

Такий спосіб дозволяє 3 та більше разів використовувати ті ж самі донорські ділянки для забирання аутоотрансплантатів і закривання ними великих постнекротомічних опікових поверхонь.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Спосіб підготовки до неодноразового забирання шкірних аутоотрансплантатів, який включає повторюване ін'єкційне просочення гіподерми озонованим фізіологічним розчином та забирання шкірного аутоотрансплантата, який **відрізняється** тим, що додатково впродовж 5 днів поверхневий шар шкіри донорської ділянки укривають серветками, що просочені сумішшю озонованої олії з диметилсульфоксидом (ДМСО), після чого з донорської ділянки забирають спочатку поверхневий епідермальний шкірний аутоотрансплантат товщиною 0,3 мм, а потім внутрішній дермальний шар товщиною 0,2 мм, а на донорську ділянку накладають перфорований ксенодермотрансплантат, який попередньо замочують в 3 %-ному розчині

озонованого ДМСО і прикривають серветками, які впродовж 5-6 днів просочують сумішшю озонованої олії та озонованого ДМСО, після чого здійснюють повторне забирання аутотрансплантатів.

- 5 2. Спосіб підготовки до неодноразового забирання шкірних аутотрансплантатів за п. 1, який **відрізняється** тим, що як озоновану олію вибирають рафіновану оливкову олію з концентрацією озонідів 4 мкг/мл, а 3 %-ний розчин озонованого ДМСО виготовляють ex tempore шляхом змішування з озонованим фізіологічним розчином.

Комп'ютерна верстка В. Мацело

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

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