

Винахід відноситься до медицини, а саме до способів виготовлення ксенотрансплантатів, які використовуються для лікування хворих з опіками і ранами після травм.

Найближчим є спосіб виготовлення ксе-нотрансплантатів шляхом їх ліофілізації. Але при ліофілізації ксенотрансплантати стають нежиттєздатні і можуть використовуватися лише як біологічна пов'язка. Такі ксенотрансплантати потрібно замінювати на ранах через кожні 2-4 доби. Це вимагає значних матеріальних затрат. Крім цього, використання ксенотрансплантатів з метою біологічної пов'язки часто приводить до гнійних ускладнень.

В основу винаходу поставлено задачу по створенню такого способу виготовлення ксенотрансплантатів, при якому шляхом введення додаткових технологічних операцій можна буде отримати життєздатні ксенотрансплантати.

Поставлена задача вирішується так, що при даному способі виготовлення, ксенотрансплантати перед ліофілізацією піддаються кріоконсервуванню. Це дозволяє отримувати їх життєздатними і такі ксенотрансплантати тимчасово приживають на ранах.

Кріоконсервування проводять рідким азотом.

Процес ліофілізації здійснюється на апараті LZ - 45.2 і полягає в наступному: сублиматори, етажерки обробляють 96 град. спиртом, а лотки і фіксуючі сітки стерилізують в автоклаві. В стерильному боксі лоскути розморожених ксенотрансплантатів розкладають в лотки і притискають їх фіксуючими сітками. Далі порожню етажерку встановлюють в сублиматор, включають холодильну установку і доводять температуру в сублимаційній сушці до - 30-35 град. С. Проводять загрузку лотків з ксенотрансплантатами на етажерку. Для контролю і управління технологічним процесом під'єднують систему нагляду. На кожну полицю етажерки встановлюють датчики контролю ліофілізації. Сублиматор закривають кришкою при працюючій холодильній установці. Після цього включають вакуумний насос і знижують температуру до 45 град. С, а вакуум доводять до 4 ПА. В даному режимі установка продовжує працювати біля 3-х годин, після чого включають підігрів етажерки до +20 град.С на 4 години. За цей час і в такому режимі проходить процес сублимації при мінусовій температурі. Після 4-х годин сублимації збільшують підігрів етажерки до температури +45 град. С. При даній температурі проходить процес десорбції ксе-нотрансплантатів. Після 26 годин роботи проводять вигрузку ліофілізованих ксенотрансплантатів, переносять їх в стерильний бокс, де шматочки ксенотрансплантатів забирають для морфологічного і бактеріологічного дослідження на токсичність, наявність мікрофлори та чутливість їх до антибіотиків. Упаковують в стерильні поліетиленові пакети, які герметично запаюємо.

Отримані запропонованим шляхом ксенотрансплантати використовуються при лікуванні опікових і післятравматичних ран, та трофічних виразок.

Ліофілізовані таким способом ксенотрансплантати життєздатні і приживають на ранах на 2-3 тижні. Життєздатність ксенотрансплантатів доведено морфологічними і клінічними дослідженнями.

Приклади використання трансплантатів.

Приклад 1. Хворий С, 37 років (№ історії хвороби 172) доставлений в опікове відділення машиною швидкої допомоги 12.04.1994 р. з діагнозом: опік полум'ям II—III АБ ступеня тулуба, верхніх кінцівок, правої нижньої кінцівки, 34 (18)% поверхні тіла, опіковий шок важкого ступеню.

Проведена протишокова терапія. На третій день після травми проведено ретельний туалет ран, промито теплим розчином риванолу, знято всі шматки епідермісу, рани просушено марлевими салфетками і на рани II—IIIА ступеню накладено до 800 кв. см ліофілізованих ксенотрансплантатів шкіри свині. Зверху асептична пов'язка. На рани IIIB ступеню накладено мазеві пов'язки з ціллю хімічної некректомії.

На 7 день загальний стан хворого залишається важким, проводиться інфузійна і антибактеріальна терапія. Під час перев'язки в ділянці грудної клітки спереду відмічається ліофілізований ксенотрансплантат розміром 10 х 4 см не фіксований на рані, лежить вільно, під ним серозні виділення. Трансплантат видалено, проведено повторно туалет рани і накладено новий ліофілізований ксенотрансплантат.

Всі інші ксенотрансплантати щільно фіксовані на ранах. Зверху них, а також рани IIIB ст. накриті пов'язками з антисептиками.

При перев'язці на 10 день - ксенотрансплантати на ранах II ст. сухі і відповідають з ран, під ними рани за-епітелізувалися. Струп на ранах IIIB ст. частково відходить по краях, проводились етапні некректомії, перев'язки з розчинами і некролітичними мазями.

На 19 день після травми проведено ауто-дермопластику ран. Рани в ділянці верхніх кінцівок накривали аутодермотрансплантами, а рани що залишилися (в ділянках спини і правої нижньої кінцівки) накривали ліофілізованими ксенотрансплантатами шкіри свині.

Пересаджені ауто- і ксенотрансплантати прижилися.

На ранах ксенотрансплантати мало чим відрізнялися від аутодермотрансплантатів. Еластичність їх однакова, вони теплі на дотик, лише ксенодермотрансплантати більш блілого кольору в порівнянні з аутодермотрансплантами.

На 24 день після травми ксенотрансплантати в ділянці правої нижньої кінцівки зняті з ран (при цьому відмічалася незначна кровотеча) і ці рани закриті ауто-дермотрансплантами.

На 30 день після травми проведена ще одна аутодермопластика ран. Ксенотрансплантати в ділянці спини були фіксовані на ранах, але по краях відмічали серйозно - гнійні виділення під ними. Ксенотрансплантати зняті з ран спини і накладено аутодермотрансплантати. Приживлення аутодермотрансплантатів до 98%. Хворий виписаний на 42 добу після травми для подальшого лікування.

Приклад 2. Хворий С, 27 років (N: історії хвороби 187) доставлений в опіковий відділ машиною швидкої допомоги 24.01.1987 р. з діагнозом: опік окропом II—IIIА ступеня тулуба, правої верхньої кінцівки, 27% поверхні тіла, опіковий шок легкого ступеню.

Проведена протишокова терапія. На третій день травми проведено ретельний туалет ран. Їх промито теплим розчином риванолу, дбайливо знято всі куски епідермісу, серозні виділення старанно просушено марлевими салфетками і на рани накладено до 1200 кв. см ліофілізованих ксенотрансплантатів. Зверху - асептична пов'язка.

На 7 день загальний стан хворого задовільний. Скарги на незначний біль в ділянці опікових ран спини. Температура

тіла 37,4 С. Гематокрит крові 42. Показники крові І сечі без особливих змін.

Проведено перев'язку. Ксенотрансплантати щільно фіксовані на ранах. Зверху них накладено марлеву пов'язку з антисептиками.

При перев'язці на 8 день відмічено повну фіксацію ксенотрансплантатів на ранах.

При перев'язці на 10 день - ксенотрансплантати сухі І відпадають з ран, під ними рани заепітелізувалися. Хворий виписаний Із стаціонару на 12 день після травми.

Приклад використання прототипу (ліофілізованих ксенотрансплантатів без кріоконсервування).

Хворий С., 26 років (№ Історії хвороби 98) доставлений в опікове відділення машиною швидкої допомоги 19.02.1987 р. з діагнозом: опік полум'ям ІІ-ПІАБ ступеня обличчя, шиї, передньої поверхні грудної клітки, верхніх кінцівок, 28 (15)% поверхні тіла, опіковий шок важкого ступеня.

Проведена комплексна терапія лікування опікової хвороби. Перев'язки проводились з некролітичними мазями І розчинами антисептиків. На 20 добу після травми проведено аутодермопластику ран.

Рани в ділянці правої верхньої кінцівки накривали аутодермотрансплантатами, а рани що залишилися (в ділянках грудної клітки спереду І лівої верхньої кінцівки) накривали ліофілізованими ксенотрансплантатами шкіри свині.

При перев'язці (на 22 добу після травми) відмічено, що аутодермотрансплантати, пересажені на ранах правої верхньої кінцівки, прижилися. Пересажені ксенотрансплантати не фіксовані на ранах, під частиною ксенотрансплантатів в ділянці грудної клітки спереду відмічено серозно гнійні виділення. Ці ксенотрансплантати видалено, а на оголені рани І на ксенотрансплантати що залишалися на ранах лівої верхньої кінцівки накладені пов'язки з розчином хлоргексидину.

На 24 добу після травми проведено повторну аутодермопластику опікових ран грудної клітки спереду. З ран лівої верхньої кінцівки зняті ксенотрансплантати, які вільно лежали на ранах І під ними відмічали значні серозно-гнійні виділення. Більше в даного хворого ксенотрансплантати не використовували, перев'язки проводили з мазевими пов'язками І розчинами антисептиків.

Проведено ще 2 аутодермопластики ран. Хворий виписаний на 52 добу після травми, для подальшого лікування в лікарні реабілітації.

Використання запропонованого способу виготовлення дозволяє отримувати ксенотрансплантати життєздатними до 3 років, які можуть як заміники шкіри використовуватися при лікуванні опечених І хворих з ранами неопікової етіології.