



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **156744** (13) **U**
(51) МПК (2024.01)
A61B 17/00
A61F 2/18 (2006.01)
G01N 33/52 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2024 00523	(72) Винахідник(и): Зятковська Ксенія Дмитрівна (UA), Пухлік Сергій Михайлович (UA), Тітаренко Ольга Валентинівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 31.01.2024	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 01.08.2024	(73) Володілець (володільці): Зятковська Ксенія Дмитрівна, вул. Буніна, 7, кв. 22, м. Одеса, 65014 (UA)
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 31.07.2024, Бюл.№ 31	

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ АУТОТРАНСПЛАНТАТА ДО УШКОДЖЕННЯ БАРАБАННОЇ ПЕРЕТИНКИ

(57) Реферат:

Спосіб виготовлення аутотрансплантата перфорації барабанної перетинки, за яким кров поміщають у 2 пробірки 10 мл, які містять активатор діоксид кремнію, розташовують їх у центрифугу одну напроти одної по принципу противаги, і виконують центрифугування на низьких обертах у режимі 1500 обертів на 7 хвилин. Отриманий фібринозний згусток перекладають у чашку Петрі та промивають розчином NaCl 0,9 %, переміщують на предметне скло та притискають другим склом, повільними натискаючими рухами стоншують, просушують до утворення фібринозної плівки, формують аутотрансплантат.

UA 156744 U

Корисна модель належить до медицини, конкретно до отоларингології, і може бути використана для відновлення функціональних властивостей барабанної перетинки.

Серед аналогів запропонованого нами аутоотрансплантату найпоширенішими є: вільний шкірний клапоть (зазвичай його беруть з заушної ділянки або ділянки плеча чи стегна), шматочок фасції скроневого м'яза, стінка вени, хондро-перехондральний трансплантат з вушної раковини, клапоть на ніжці з зовнішнього слухового проходу. Але необхідно відмітити, що спосіб отримання означених аутоотрансплантатів супроводжується додатковим хірургічним втручанням.

Сьогодні відомо отримання аутоотрансплантатів, виготовлених з крові за методикою PRF (фібрин, збагачений лейкоцитами і тромбоцитами) шляхом центрифугування крові.

В основу корисної моделі поставлена задача розробити спосіб виготовлення аутоотрансплантату до барабанної перетинки за PRF-технологією шляхом використання для створення PRF-згустку означеного режиму центрифугування, за рахунок чого стає можливим отримання для формування аутоотрансплантату фібринозної плівки необхідної міцності із збереженням великої концентрації непошкоджених тромбоцитів та лейкоцитів, використання створеного аутоотрансплантату дозволить відновити функціональні властивості барабанної перетинки.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі виготовлення аутоотрансплантату перфорації барабанної перетинки, за яким кров поміщають у 2 пробірки (10 мл), які містять активатор діоксид кремнію, розташовують їх у центрифугу проти одна одної по принципу противаги, і виконують центрифугування на низьких обертах у режимі 1500 обертів на 7 хвилин, отриманий фібринозний згусток перекладають у чашку Петрі та промивають розчином NaCl 0,9 %, переміщують на предметне скло та притискають другим склом, повільними натискаючими рухами стоншують, просушують до утворення фібринозної плівки, формують аутоотрансплантат.

Виготовлення аутоотрансплантату є атравматичним, легким і відносно простим. Причинно-наслідкові зв'язки:

Здійснення центрифугування на низьких обертах, а саме 1500 обертів на 7 хвилин при створення PRF-згустку - саме при таких умовах можливо отримання фібринозної плівки, яка є еластичною, має необхідну міцність. Також при такому режимі центрифугування активуються фактори росту тромбоцитів та лейкоцитів, які покращують приживлення, індукують проліферацію ендотеліальних клітин судин, стимулюють диференціювання стовбурових клітин. Проведені нами практичні дослідження довели, що:

1. При виборі режиму 1500 обертів на більший проміжок часу, наприклад на 14 хвилин (протокол A-PRF), згусток буде менш якісним для створення фібринозної плівки. Це пояснюється зниженням міцності та зменшенням кількості тромбоцитів і лейкоцитів. Фібринові волокна будуть менш щільно розташовані, що, відповідно, зменшить міцність плівки. Також за довгий час центрифугування частина тромбоцитів і лейкоцитів випаде в осад, та не дасть такої кількості факторів росту. Це вплине на якість та ймовірність приживлення аутоотрансплантату.

2. Режим на більшу кількість обертів та на довший час також не дасть потрібний результат. Наприклад при 2400 обертів на 12 хвилин (протокол L-PRF) дасть щільну структуру матриці згустку з товстими волокнами. Але при виборі такого режиму повністю руйнуються лейкоцити, які також здатні виробляти фактори росту.

Опис способу. Послідовність дій при виконанні корисної моделі

Для виготовлення аутоотрансплантату кров поміщують у 2 пробірки PRF (10 мл). Далі пробірки розміщують у центрифугу проти одна одній по принципу противаги. Здійснюють центрифугування на низьких обертах, 1500 обертів на 7 хвилин. З одної з пробірок за допомогою пінцета дістаємо згусток жовтувато-білого кольору, який ножицями відокремлюємо від нижньої частини червоного кольору. При цьому верхня частина, складається з фібрину та плазми і збагачена тромбоцитами та лейкоцитами, а нижня фракція включає в себе еритроцитарну масу. Фібринозний згусток перекладається у чашку Петрі та промивається розчином NaCl 0,9 %. Далі він переміщається на предметне скло та притискається зверху другим склом. Повільними натискаючими рухами згусток стоншується, потім просушується до утворення фібринозної плівки, з якої формується аутоотрансплантат, який співрозмірний перфорації барабанної перетинки. Після підготовки аутоотрансплантату проводиться операція мірингопластика під місцевою анестезією трансканальним доступом шляхом відшарування меатотимпанального клаптя. Сформований аутоотрансплантат укладається на фіброзний шар барабанної перетинки, після чого меатотимпанальний клапоть повертається на місце та притискається смужкою гумки та мірацелівським тампоном з антибіотиком.

Клінічний приклад використання отриманого трансплантату: Пацієнт Х госпіталізований 25.07.2023 до МКЛ № 11 зі скаргами на слабкість, помірне запаморочення, зниження слуху та дзвін в обох вухах, головний біль. Анамнез хвороби.

5 Зі слів хворого травму отримав під час бойових дій 22.07.23. Відчув запаморочення, нудоту, зниження слуху на обидва вуха. Враховуючи наявність у хворого стійкої перфорації лівої барабанної перетинки, відсутність запальних явищ у барабанній порожнині, рекомендована операція мірингопластика зліва. Згода хворого на операцію отримана.

За годину до операції у пацієнта виконали забір крові 10 мл, з якої за запропонованою корисною моделлю була отримана фібринозна плівка, сформовано аутоотрансплантат.

10 Під місцевою анестезією розчином ультракаїну 1 % - 2,0 задньо-верхньої стінки зовнішнього слухового проходу виконаний півмісяцевий розріз шкіри слухового проходу по нижньому півколу. Сформований шкірно-тимпанальний клапоть з епідермальним шаром барабанної перетинки, який зміщений до гори. На краї перфорації укладений неотимпанальний фібринозний клапоть, шкірно-тимпанальний клапоть укладений на місце. Введена гумова стрічка, мірацелівський тампон, який просочений розчином левофлораксацину. Ас пов'язка.

15 Через 7 днів видалені тампон та гумки зі слухового проходу. Клапоть рожевий, набряклий, у достатньо функціональному стані. Через 10 днів після операції відзначалося повне закриття перфорації барабанної перетинки. Запальні явища зникли, пізнавальні контури виражені. При контрольній аудіометрії відзначалося значне зменшення кістко-повітряного розриву зі збереженням ураження сенсоневрального апарата праворуч.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

25 Спосіб виготовлення аутоотрансплантата перфорації барабанної перетинки, за яким кров поміщають у 2 пробірки 10 мл, які містять активатор діоксид кремнію, розташовують їх у центрифугу одну напроти одної по принципу противаги, і виконують центрифугування на низьких обертах у режимі 1500 обертів на 7 хвилин, отриманий фібринозний згусток перекладають у чашку Петрі та промивають розчином NaCl 0,9 %, переміщують на предметне скло та притискають другим склом, повільними натискаючими рухами стоншують, просушують

30 до утворення фібринозної плівки, формують аутоотрансплантат.