



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 56412

(13) A

(51) 7 A61B17/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) СПОСІБ ТРАНСПЛАНТАЦІЇ ЯЄЧКА

1

2

(21) 2002032248

(22) 21 03 2002

(24) 15 05 2003

(46) 15 05 2003, Бюл. № 5, 2003 р.

(72) Топка Єльвира Григорівна, Кушнар'єв Олександр Анатолійович

(73) ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ДЕРЖАВНА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ

(57) Спосіб трансплантації яєчка, що містить пересадку донорського нестатевозрілого трансплантата, який відрізняється тим, що додатково перед пересадкою донорського трансплантата виконують перфорацію його білкової оболонки, субкапсулярну орходектомію (кюретаж) яєчка реципієнта та формування тканинного ложа за допомогою вуглекислотного лазера

Спосіб відноситься до медицини, переважно до хірургії, та може бути використаним в трансплантології, андрології та сексопатології, здебільшого при хірургічному лікуванні чоловічого гіпогонадізму та ендокринній імпотенції.

Технічний рівень розвитку об'єкта, що встановлений заявником, інформує про те, що основна тенденція удосконалення способів трансплантації яєчка відбиває підвищення їх ефективності.

Відомий спосіб трансплантації яєчка, який передбачає вільну пересадку донорського трансплантату, що відібране у статевозрілого донора [1].

Причини, що перешкоджають одержанню очікуваного технічного результату при використанні означеного об'єкта збігаються до появи реакцій тканинної несумісності та відторгнення трансплантату.

На погляд заявника, це зумовлено тим, що в покручених сім'яних канальцях статевозрілого яєчка є сперматоцити першого порядку та диференційовані статеві клітини, які є антигенними як для власного організму, так і для організму реципієнта, та при порушеннях гемато-тестикулярного бар'єру яєчка, які відбуваються при його трансплантації, викликають наступну реакцію отторження трансплантату.

Більш кращі результати отримуються за способом трансплантації яєчка, що містить пересадку донорського нестатевозрілого яєчка в калитку попередньо кастрованих щурів [2].

Відоме рішення задачі позитивно характеризується відсутністю реакції тканинної несумісності, приживленням та диференцированою трансплантату з утворенням в покручених сім'яних канальцях зрілих сперматозоїдів. Проте, трансплантація нестатевозрілих сім'яників припускає попередню кастрацію реципієнта з повним порушенням прохідно-

сті його сім'явиносних протоків, що обмежує використання об'єкта, особливо при відмовленні хворого від кастрації, та не зберігає еякуляторну функцію трансплантата.

Найбільш близьким об'єктом того ж функціонального призначення до заявленого винаходу, що збігається з ним за максимальною кількістю істотних ознак і технічною суттєвістю, є спосіб трансплантації сім'яників новонароджених мишей, трансплантованих в сім'яник статевозрілих самців-мишей [3]. Спостерігалось приживлення та диференцировка трансплантату з утворенням в покручених сім'яних канальцях зрілих сперматозоїдів.

Недоліком цього способу є те, що трансплантація виконувалась реципієнтам в нормальні сім'яники з завершеним сперматогенезом без їхнього кюретажа, що обмежує застосування цього способу хворим з патологією яєчок, при якій треба виконувати кюретаж яєчок (субкапсулярну орходектомію), та при патології яєчок яка супроводжується атрофією паренхіми чи розпадом гемодинаміки яєчка, що може перешкоджати успішному приживленню трансплантата.

В основу винаходу поставлена задача розробити такий спосіб трансплантації яєчка, в якому шляхом покращення умов реваскуляризації досягаються покращення умов приживлення трансплантату, скорочення термінів його ішемії та збереження прохідних функцій сім'явиносних протоків при використанні.

Означений технічний результат досягається тим, що у відомому способі трансплантації яєчка, що містить пересадку донорського нестатевозрілого трансплантату, згідно з винаходом, додатково перед пересадкою донорського трансплантату виконують перфорацію його білкової оболонки,

(13) A

(11) 56412

(19) UA

субкапсулярну орходектомію (кюретаж) яєчка реципієнта та формування тканинного ложа за допомогою вуглекислотного лазера

Сукупність відокремлюючих ознак заявленого об'єкта характеризує особливості формування трансплантату нестатевозрілого віку та виконання кюретажу, з формуванням тканинного ложа. Причинно-наслідковий зв'язок цієї сукупності з вище означеним технічним результатом полягає в наступному

Формування перфорації в трансплантаті яєчка від нестатевозрілого донора зменшує його періцелюлярний набряк і поліпшує умови проростання капілярів між білковими оболонками яєчок донора та реципієнта, що скорочує термін ревааскуляризації з 15 до 12 діб по відношенню до аналогів. Оптимальність запропонованого віку донора до його статеві зрілості зумовлена, переважно відсутністю сперматоцитів першого порядку та диференційованих статевих клітин, як антигенів в покручених сім'яних канальцях яєчка нестатевозрілого донора, особливо при порушеннях гематскгестікулярного бар'єру яєчка, що існують під час трансплантації та викликають реакцію відторгнення трансплантату. Субкапсулярна орходектомія забезпечує формування тканевого ложа з високою потенцією до ревааскуляризації, зберігає прохідність сім'яноспісних протоків і сприяє більш ефективній реабілітації. За допомогою впливу вуглекислотного лазера під час кюретажу яєчка реципієнта уникають кровотеч з а testicularis, а також зайвого травматизму його білкової оболонки.

Додатково сукупність запропонованих ознак, що характеризує заявлений спосіб, дозволяє відтворити його в лікуванні хворих на гіпогонадизм, незворотні атрофічні зміни яєчка тощо, що інформує про поширення функціональних можливостей.

Отже, сукупність наданих ознак є суттєвою, бо має зв'язок з покращенням умов ревааскуляризації, а відтак - має вплив на скорочення термінів ішемії яєчка та збереження прохідних функцій сім'яноспісних протоків.

Відомості, що підтверджують можливість здійснення способу полягають в наступному

Спосіб трансплантації яєчка передбачає пересадку донорського нестатевозрілого трансплантату. Для цього перед пересадкою формують трансплантат - яєчко без придатка, без ductus deferens та судин шляхом відсікання його у нестатевозрілого донора, на білковій оболонці яєчка виконують щонайменше 6 - 7 перфорацій. При цьому покручені сім'яні канальці нестатевозрілого яєчка донора не містять сперматоцитів першого порядку та диференційовані статеві клітини, які є антигенними до власного та реципієнтного організмів і викликають наступну реакцію відторгнення трансплантату. Надалі проводять оперативний доступ до яєчка реципієнта шляхом проведення розрізу шкіри па калитці довжиною 5 - 6см. За допомогою вуглекислотного CO² лазера, переважно при його потужності 40Вт, виконують розріз білкової оболонки з субкапсулярною орходектомією (кюретажем) яєчка реципієнта. Надалі трансплантат розміщують усередину, під білкову оболонку яєчка реципієнта, а операційну рану зшивають кетгуттовими швами.

Для експериментальної перевірки результату, що заявляється було здійснена трансплантація яєчка на 35 статевозрілих білих щурах лінії Вістар вагою близької 80 - 200г.

Відбір донорського органу та трансплантацію виконували одночасно на двох операційних столах. Трансплантат (яєчко без придатка, без ductus deferens та судин) формували шляхом відсікання у нестатевозрілого донора, на білковій оболонці донорського яєчка робили 6 - 7 перфорацій. Надалі проводили оперативний доступ до яєчка реципієнта розрізом шкіри на калитці довжиною 5 - 6см. За допомогою вуглекислотного CO² лазера при потужності 40Вт створювали розріз білкової оболонки яєчка та виконували субкапсулярну орходектомію (кюретаж) яєчка реципієнта. Гемостаз виконували CO² лазером також. Після цього трансплантат розміщували усередину під білкову оболонку яєчка реципієнта. Операційну рану зшивали кетгуттовими швами. Щурів виводили з експерименту по 5 тварин через 3, 7, 12, 14, 21, 40 та 90 діб після трансплантації.

Обстеження щурів у подальшому інформувало про появу капілярів між білковими оболонками яєчок донора та реципієнта вже на 12 добу експерименту, що взагалі дозволило скоротити терміни ішемії по відношенню до прототипу на 2 доби. Післяопераційні ускладнення, наприклад кровотечі із а testicularis реципієнта не відзначались, виявлена відсутність реакції тканевої несумісності, приживлення та диференціювання трансплантату, з утворенням в покручених сім'яних канальцях зрілих сперматозоїдів.

Тож, викладені вище відомості доводять можливість здійснення способу трансплантації яєчка в хірургії, наприклад в трансплантології та андрології, переважно при хірургічному лікуванні чоловічого гіпогонадизму або ендокринної імпотенції. Використання способу у наданому вигляді допоможе скоротити терміни ішемії майже на 10%, зберегти прохідні функції сім'яноспісних протоків, покращити умов приживлення трансплантату. Позитивними ознаками заявленого способу додатково вважаються поширення його функціональних можливостей, запобігання зайвого травматизму білкової оболонки яєчка реципієнта та уникнення післяопераційних кровотеч.

Джерела інформації

- 1 Кирпатовский И.Д., Горбатов Д.Л. Хирургическая коррекция эндокринной импотенции (анатомо-экспериментальные аспекты) - М. Изд-во УДН, 1986 - 171с
- 2 Райцина С.С., Казакова И.С. Значение возрастных изменений и изменений, возникающих под влиянием синэстрола в семеннике крыс, для его приживления при гомотрансплантации - В кн. Материалы докл. 3-й Всесоюз. Конф. по пересадке тканей и органов. Ереван, 1963 - С.428 - 430
- 3 Bressler R., Ross M.H. Differentiation of peritubular myoid cells of the testis. Effects of intratesticular implantation of newborn mouse testis into normal and hypo-phisectomized adults - Biol. Reprod. - 1972 - Vol 6 - №1 - P 148 - 159

