

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

(54) СПОСІБ КОРЕКЦІЇ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ МІОКАРДА У ЛАБОРАТОРНИХ ТВАРИН ПІЗЬОГО ОНТОГЕНЕЗУ

(21) 2000116284

(22) 07.11.2000

(24) 15.06.2001

(46) 15.06.2001, Бюл. № 5, 2001 р

(72) Грищенко Валентин Іванович, Прокопюк Ольга Степанівна, Чижевський Віктор Васильович, Прокопюк Володимир Юрійович

(73) ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ КРІОБІОЛОГІЇ І КРІОМЕДИЦИНИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

(57) Спосіб корекції функціонального стану міокарда у лабораторних тварин пізнього онтогенезу шляхом введення в організм лікувального засобу, який відрізняється тим, що здійснюють підшкірну трансплантацію кріоконсервованої тканини хоріона щура

Винахід відноситься до експериментальної медицини.

Найбільш близьким до способу, що заявляється, є спосіб корекції функціонального стану міокарда за допомогою препарату рибоксин [1]

Недоліки способу:

- тривалий курс лікування (до 1,5–3 міс);
- можливість побічної дії рибоксину (зуд, гіперемія шкіри);

- ризик передозування препарату, пов'язаний із зниженням адаптаційних можливостей організму в похилому віці, а також порушенням процесів поглинання і виведення лікарських речовин

Задачею винаходу є створення такого способу корекції функціонального стану міокарда у експериментальних тварин пізнього онтогенезу, який би за рахунок застосування ембріональної тканини забезпечував можливість зменшення терміну лікування, а також виключення ризику виникнення побічних ефектів і передозування препарату.

Ця задача вирішується тим, що в способі корекції функціонального стану міокарда шляхом введення в організм лікувального засобу, здійснюють підшкірну трансплантацію кріоконсервованої тканини хоріона щура.

Трансплантація кріоконсервованої тканини хоріона, яка містить імуномодулятори, "ювенільні" фактори та інші біологічно активні речовини організму, що розвивається, сприяє оновленню функцій серцевого м'язу у тварин пізнього онтогенезу.

Використання донорської тканини не викликає імунного конфлікту з організмом реципієнта внаслідок відсутності сформованої імунної системи у ембріона на даному етапі розвитку.

Ефект досягається одноразовою трансплантацією і оскільки спосіб не передбачає використання фармакологічних засобів, то він виключає можливість інтоксикації організму лікарськими препаратами

Спосіб здійснюють таким чином:

У щурів-саміць на 7–10 день вагітності забирають хоріальну тканину, відмивають фізіологічним розчином і фрагментують. Потім фрагменти тканини заморожують у 2 етапи. На 1-му етапі охолоджують у 5% розчині ДМСО протягом 15 хв до -20°C , на 2-му етапі швидко занурюють у рідкий азот (-196°C) і зберігають до моменту використання. Безпосередньо перед застосуванням фрагменти хоріальної тканини розморожують при 37°C і трансплантають підшкірно тваринам – реципієнтам, що знаходяться під ефірним наркозом.

Приклад. В процесі роботи використовували білих безпородних щурів пізнього онтогенезу (19–20 міс), які складали 3 групи: I – інтактні тварини, II – несправжньо оперовані (ті, які підлягали хірургічному втручанню без трансплантації тканини хоріона), III – щури – реципієнти, яким проводили трансплантацію кріоконсервованої тканини хоріона 7–10 днів гестації.

Дію трансплантації кріоконсервованої тканини хоріона щура на міокард визначали за станом електрокардіограми тварин в процесі функціонального навантаження, а також за гістологічною зміною клітин міокарда. Функціональне навантаження здійснювали шляхом нагрівання тварин у сухоповітряному термостаті при 40°C протягом 30 хв.

ЕКГ реєстрували за допомогою голкових електродів на електрокардіографі ЕКТМ типу "Малыш" у трьох стандартних відведеннях. Запис здійс-

нювався до нагріву, в процесі і після. Результати зміни R-зубця ЕКГ тварин 3-х груп наведені в таблиці.

З даних таблиці видно, що функціональне навантаження призводить до зменшення амплітуди піків ЕКГ, що свідчить про зниження швидкості та рівня реполяризації серцевого м'яза. Подібні зміни електричних параметрів серця характерні для організму, що старіє, і, як правило, пов'язані з порушенням обмінних процесів у серцевому м'язі.

Однак у тварин, яким була проведена трансплантація кріоконсервованої тканини хоріона, зміна показників ЕКГ була менш вираженою і нормалізувалась у 1,5–2 рази швидше, ніж у 2 інших групах тварин.

Пізніше тварин забивали, зразки серцевого м'язу вмішували у 10% розчин формальдегіду і

піддавали гістологічному дослідженню. У зразках серцевого м'язу тварин, яким була проведена трансплантація, спостерігалось підсилення синтезу в ряді 1-РНК, що свідчить про оновлення білків цитоплазми міофібрил, тобто відбувається "омолодження" міокардіоцитів, поліпшується скорочувальна здатність міокарда, нормалізуються електрофізіологічні процеси в серцевому м'язі, що підтверджується електричними корелятами (табл.).

У жодної з тварин після трансплантації не спостерігалось ніяких побічних явищ.

Джерела інформації:

1. Машковский М.Д. Лекарственные средства. Ч. 2. – Москва, Медицина, 1985. – С. 144.

Зміна ЕКГ щурів після функціонального навантаження

Час після навантаження	Амплітуда R-зубця, ЕКГ, мкV		
	1 гр	2 гр	3 гр
До нагріву	375±30	390±24	395±32
1 хв	285±23	304±17	324±20
5 хв	302±11	308±18	374±12
10 хв	280±24	310±29	380±24
15 хв	335±22	300±15	386±11
20 хв	265±28	350±28	389±23
25 хв	280±31	322±20	394±27
30 хв	296±25	324±16	395±15
35 хв	298±19	320±22	394±22
40 хв	309±26	353±10	398±16
45 хв	340±27	316±27	394±18
50 хв	349±17	345±19	396±28
55 хв	350±12	347±21	395±24
60 хв	333±24	350±18	395±21

Тираж 50 екз.

Відкрите акціонерне товариство «Патент»
Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101
(03122) 3 – 72 – 89 (03122) 2 – 57 – 03