

Винахід належить до біології і медицини, зокрема офтальмології, і може бути використаний для лікування судинних захворювань зору: діабетичної ретинопатії, гемофтальму, пігментної абіотрофії сітківки, склеротичної дistroфії, часткової атрофії зорового нерва.

Відомий препарат ембріональної нервової тканини у вигляді зависі клітин, який використовується у комплексному лікуванні дistroфії сітківки ока [1]. Однак цей препарат не забезпечує корекції метаболічних показників гомеостазу сітчастої оболонки ока, тому терапія цим препаратом не дає необхідного ефекту.

Найбільш близьким до заявленого препарату і способу є препарат кріоконсервованих ембріональних клітин печінки людини (КЕП) і спосіб лікування діабетичної ретинопатії шляхом ретробульбарного введення цього клітинного препарату [2].

Недоліком препарату є те, що в ньому відсутні клітини, що мають морфологічну і біохімічну спорідненість до клітин-рецепторів сітківки ока, тому він не забезпечує високого ступеня стимуляції репаративної регенерації клітин сітчастої оболонки, а спосіб лікування судинних захворювань органів зору з використанням цього препарату не є достатньо ефективним.

В основу винаходу покладено задачу створення такого препарату для клітинної трансплантації, який би за рахунок розширення спектру клітин чинив більш виразну комплексну дію на клітини сітківки, а також спосіб, який би шляхом використання такого препарату забезпечував підвищення ефективності лікування судинних патологій органів зору.

Ця задача вирішується тим, що препарат для клітинної трансплантації, до складу якого входять кріоконсервовані клітини ембріональної печінки людини, додатково містить кріоконсервовані клітини ембріональної нейрональної тканини, а спосіб лікування судинних патологій органів зору здійснюють за допомогою цього препарату.

Об'єднання двох клітинних ембріональних компонентів дозволило отримати якісно новий лікувальний препарат - Гемонейронал, що вміщує велику кількість гемопоетичних стовбурових ембріональних клітин, клітин нейронального походження і гуморальних факторів (цитокіни, гормони, ростові фактори, стимулятори еритропоезу). Завдяки такому складу йому властива комплексна дія.

Гемонейронал має великий потенціал росту і диференціювання, сприяє клітинній спеціалізації з формуванням зрілих тканин, посилює процеси репаративної регенерації тканин, за допомогою гуморальних факторів активує регіональні стовбурові клітини реципієнта. Наявність в препараті нейротрофічних факторів самих ембріональних нервових клітин забезпечує можливість впливу на типові мозкові клітини, що входять до складу сітківки ока. Гемонейронал стимулює процес оновлення фібринолізу, що сприяє активному розсисанню ексудата і внутрішньоочних крововиливів різноманітної етіології і локалізації. Розсисання крововиливів і ексудату, в свою чергу, сприяє активізації лізосомальних ферментів в оболонках ока.

Застосування Гемонейроналу для лікування судинних патологій органів зору забезпечує підвищення функціональних показників органів зору і скорочення строків реабілітації пацієнтів.

Цім препаратом було проліковано 28 хворих з судинними патологіями органів зору. Через 1 місяць після лікування коефіцієнт (КК) підвищувався з $1,45 \pm 0,3$ до $2,05 \pm 0,33$; коефіцієнт Ардена (КА) - з $112 \pm 4,7$ до $172 \pm 4,7$. Після лікування препаратом КЕП (33 хворих) аналогічні показники досягалися лише через 1,5 місяця. Після лікування Гемонейроналом спостерігалось підвищення гостроти зору (до 0,3 і більше) у 94% пацієнтів, після лікування КЕП - у 88% пацієнтів.

Спосіб отримання препарату.

Печінку і мозок ембріона людини 7-12 тижнів гестації відпрепаровують і далі дезагрегують в скляному гомогенізаторі або під впливом вібрації з частотою 50-90 Гц протягом 1-2 хвилин в 1-2 мл розчину Хенкса. Суспензію фільтрують крізь капроновий фільтр, оцінюють клітинний склад за кількістю і життєздатністю (підррахунок в камері Горяєва, фарбування розчином суправітального барвника трипанового синього). Як кріопротектор застосовують 5-10% розчин хімічно чистого диметилсульфоксиду, стерилізований фільтруванням крізь міліпоровий фільтр. Клітинну суспензію аліквотують у стерильні пластикові ємності. Препарат піддають кріоконсервуванню в програмному заморожувачі за розробленою схемою і зберігають в умовах рідкого азоту, маючи можливість для проведення бактеріологічного і вірусологічного контролю.

Перед трансплантацією препарат розморожують і вводять ретробульбарно в дозі 0,5-1,0 мл.

Приклад 1. Хвора Щ., 1936р.н., знаходилась на лікуванні в ОКЛ N14 м.Харкова с діагнозом: рецидивуючий частковий гемофтальм, проста форма діабетичної ретинопатії, початкова ускладнена катаракта лівого ока, незріла ускладнена катаракта правого ока. При надходженні до лікарні виявляла скарги на різке зниження зору лівого ока, яке наступило 2 дні тому. Тривалий час страждає на цукровий діабет, приймає 26 Од інсуліну. Рівень глюкози в крові 7,5, стабільно компенсований. Арт. тиск 180/110 мм.рт.ст. Гострота зору при надходженні до лікарні: ОД=0,02 н.к., OS=0,04 н.к. ОД - передній відрізок не змінений, відзначається дифузне помутніння хрусталика в кортикальних і ядерних шарах. Очне днище під флером, деталі не офтальмоскопуються. OS - спокійний передній відрізок не змінений, хрусталик значно помутнілий. У склоподібному тілі масивні плаваючі помутніння. Очне дно не офтальмоскопується. РК 1,62, КА 117. Хворому був введений препарат Гемонейронал парабульбарно 0,5 мл. Трансплантація перенесена задовільно. Протягом 3 днів спостерігалась виражена позитивна динаміка зорових функцій: Vis ОД=0,02 н.к., OS=0,1 з Sph+2,0=0,3. Артеріальний тиск 150/90. Через 10 днів хвора була виписана із стаціонару, гемофтальм розсисався. Діагноз при виписці: деструкція склоподібного тіла, проста форма діабетичної ретинопатії, початкова форма діабетичної ретинопатії, початкова катаракта лівого ока, незріла ускладнена катаракта правого ока. Гострота зору при виписці: ОД=0,02 н.к., OS=0,2 з Sph+2,0=0,6. РК 2,01, КА 167.

Приклад 2. Хвора І., 1938р.н., знаходилась на лікуванні в ОКЛ N14 м.Харкова з діагнозом: рецидивуючий гемофтальм, преретинальний крововилив правого ока, діабетична ретинопатія, проліферативна форма, початкова катаракта обох очей. При надходженні у лікарню скаржилась на різке зниження зору правого ока. В анамнезі гемофтальм лівого ока. Vis. ОД рахування пальців біля обличчя; OS рахування пальців біля обличчя. РК 1,37, КА 110. Хворій був введений парабульбарно Гемонейронал 0,5 мл в ОД. Відзначалась позитивна динаміка зорових функцій у правому оці. Через 13 днів виписана із стаціонару з гостротою зору правого ока 0,1 н.к., лівого ока - рахунок пальців біля обличчя. РК 1,95, КА 168.

Приклад 3. Хворий П., 1937р.н.; лікувався амбулаторно. Діагноз: склеротична макулодистрофія, суха

форма обох очей. Vis. ОД=0.6н.к.; OS=0,7н.к. В полі зору правого і лівого ока відзначались відносні скототи. РК 1,68, КА 117. Трансплантація Гемонейроналу проведена амбулаторно в праве і ліве око в дозі 0,5мл. Повторний огляд через 2 місяці після трансплантації: Vis ОД=0,9, OS=1,0. Відносна скотома не визначалась, поле зору ОД розширилось сумарно на 90° OS - на 110° РК 2,316, КА 176. Хворий виявляв прохання про проведення трансплантації вдруге.

Джерела інформації:

1. Пат. України №17297, А61F9/00, 1997.
2. Пат. України №32157А, А61К35/407,35/48, 2000.