

НОВИЙ КРОК У РОЗВИТКУ ТЕОРЕТИЧНОЇ ТА ПРАКТИЧНОЇ РЕГЕНЕРАТИВНОЇ МЕДИЦИНИ

Грищенко В.И., Ковалев Г.А., Петренко А.Ю. и др. Регенеративно-пластическая терапия алкогольных висцеропатий. — К.: Наукова думка, 2010. — 152 с.

Рецензована монографія присвячена важливому напрямку медицини і біології, який вивчає властивості кріоконсервованих фетальних клітин, а також безклітинних стимуляторів регенеративно-пластичних процесів. Високий рівень споживання алкогольних напоїв у всьому світі постає однією з основних причин, що призводять до захворювань населення працездатного віку. І це вагомий аргумент для пошуку нових і вдосконалення наявних підходів, засобів, методів, прийомів корекції проявів хронічного отруєння алкоголем, зокрема враження печінки, головного мозку. Терапевтичний потенціал кріоконсервованих клітинних суспензій, отриманих із фетальних тканин, які за терміном онтогенетичного розвитку містять значну кількість клітин-попередників різних ліній гістогенезу, а також безклітинних стимуляторів регенеративно-пластичних процесів, вивчений далеко не повною мірою. З'ясування шляхів реалізації цього потенціалу в експериментальних системах, передовсім на моделях патологічних станів людини, становить безперечний науковий і практичний інтерес.

Рецензована книга народилася в результаті досить об'ємного, методично, технічно

складного, трудомісткого дослідження, у центрі якого — вивчення впливу кріоконсервованих суспензій фетальних клітин печінки і головного мозку, а також безклітинних стимуляторів регенеративно-пластичних процесів на морфо-функціональний стан печінки і головного мозку за хронічного отруєння алкоголем. Воно було проведено згідно із планом науково-дослідних робіт Інституту проблем кріобіології і кріомедицини Національної академії наук України, вчені якого стали піонерами в експериментальному і клінічному вивченні поліпатентних клітин та інших біостимуляторів регенерації.

Завдяки творчому поєднанню зусиль авторів, серед яких фахівці з різних галузей медицини і біології, було застосовано комплексний підхід у плануванні, проведенні, аналізі результатів експериментів, а також власні методичні напрацювання. Розроблено модель хронічного отруєння алкоголем, методика оцінювання стану шерстного покриву, спосіб диференційованого аналізу ступеня ушкодження гепатоцитів за хронічного отруєння алкоголем. Важливо й те, що для обґрунтування виявлених закономірностей залучено методи багатомірної статистики. Вчені приділили особливу ува-

гу верифікації алкоголь-індукованого враження печінки, головного мозку, а також змін, що виникають під час лікування піддослідних тварин обраними кріоагентами. З цією метою виконано глибоке дослідження патоморфологічних проявів у цих органах на клітинному і тканинному рівнях. Зміни структури печінки, оболонки, шлуночків, кори сенсомоторної зони головного мозку проілюстровані мікросвітлинами.

У монографії докладно розглянуто вплив хронічного отруєння алкоголем на загальний стан організму, біохімічні показники у плазмі крові та гомогенатах печінки і головного мозку експериментальних тварин. Автори показали, що в організмі піддослідних щурів виникає комплекс системних порушень: уповільнюється набір маси тіла, погіршується стан шерстного покриву, пригнічується детоксикаційна функція організму, і тварини гинуть. Ушкодження гепатоцитів етанолом виявлялося підйомом рівня амінотрансфераз у плазмі крові, порушенням синтезу, секреції експортних білків, посиленням пероксидації ліпідів у печінці, пригніченням глутатіонпероксидазної, каталазної активностей, зниженням вмісту цитохрому P-450 і амінопіриндеметилазної активності. Різкі порушення структури печінки на клітинному рівні характеризувались дистрофічними, атрофічними, некротичними ушкодженнями паренхіматозних клітин, пригніченням репарації печінкової тканини. Ураження органа на тканинному рівні проявлене дисконкомплексною балкою і часточкою. У більшості тварин спостережено підвищення внутрішньопечінкового і портального тиску.

Ураження головного мозку алкоголем характеризувалося посиленням процесів перекисного окислення ліпідів і пригніченням ферментативної ланки системи антиоксидантного захисту — глутатіонпероксидази і каталази. Морфологічне дослідження виявило ушкодження м'яких оболонки і

шлуночків головного мозку в 100% випадків. Патоморфологічні ознаки цього процесу проявлялись повнокрів'ям і плазматичним просоченням судинної стінки, периваскулярним набряком. З боку шлуночків відзначено ушкодження епендими, набряк стінки, підвищення секреції ліквору. В пірамідному шарі сенсомоторної зони кори головного мозку було виявлено масове ушкодження нейронів. На тканинному рівні спостерігали розрідження речовини мозку, повнокрів'я судин, периваскулярний і перичелюлярний набряк, плазматичне просочення судинної стінки, лімфоїдну інфільтрацію тканини мозку.

Таким чином, отримані дані дають змогу стверджувати, що розроблена модель адекватна і призводить до важкого враження печінки і головного мозку щурів. Це дає підстави використовувати її для вивчення нових методів і підходів у лікуванні хронічного отруєння алкоголем.

Показано, що внутрішньовенне введення кріоконсервованих фетальних клітин щурам із хронічним отруєнням алкоголем сприяло поліпшенню загального стану, що виявлялося в нормалізації набору маси тіла, стану шерстного покриву, зменшенні алкоголь-індукованого ушкодження печінки, суттєвому покращенні детоксикаційної функції організму. Активацію синтетичної активності гепатоцитів супроводжували збільшення вмісту альбуміну в плазмі крові, нормалізація протромбінового часу. Після введення клітин фетальної печінки поступово відновлювався вміст цитохрому P-450. Фіксували істотне зниження рівня маркерів цитолізу в плазмі крові. Послаблення інтенсивності процесів перекисного окислення ліпідів, посилення активності глутатіонпероксидази і каталази в гомогенатах печінки ілюструвало зменшення оксидативного стресу.

Патоморфологічне дослідження печінки тварин, яким вводили фетальні клітини,

а також цитозоль фетальних тканин, демонструвало ознаки відновлення структури органа на клітинному і тканинному рівнях. У головному мозку фіксували нижчу інтенсивність процесів перекисного окислення ліпідів, вищу активність ферментативної ланки системи антиоксидантного захисту. Значно поліпшувався стан шлуночків, м'яких оболонок мозку, вражених етанолом. Суттєво знижувалась важкість проявів ушкодження пірамідного шару сенсомоторної зони кори головного мозку на тканинному і клітинному рівнях.

Було зафіксовано імунотропний ефект клітин фетальної печінки, який проявлявся збільшенням чисельності зірчастих ретикулоендотеліоцитів у печінці, клітин мікроглії в пірамідному шарі сенсомоторної зони кори на 14 добу спостереження, що можна пояснити здатністю клітин синтезувати комплекс специфічних цитокінів і ростових чинників, що мають стимулювальний вплив на систему мононуклеарних фагоцитів.

Показано однакову спрямованість впливу фетальних клітин і безклітинних стимуляторів регенеративно-пластичних процесів, а також відсутність органоспецифічності їхньої дії. Дослідження розподілу міток кріоконсервованих фетальних клітин в організмі реципієнтів показало, що на відміну від інтактних тварин у щурів з хронічним отруєнням алкоголем розподіл донор-

ських клітин не був органотропним, що доводить відсутність їхньої прямої органозамісної функції.

Таким чином, наведені в монографії дані свідчать, що застосування кріоконсервованих фетальних клітин, а також безклітинних стимуляторів регенеративно-пластичних процесів за хронічного отруєння алкоголем має виражену терапевтичну ефективність, що проявлялося значним покращенням загального стану організму і показників морфо-функціонального стану печінки і головного мозку. А тому їх можна розглядати як перспективні терапевтичні агенти в комплексному лікуванні алкогольних вісцеропатій.

Слід відзначити високий рівень редакторської роботи, чудове художнє оформлення, дуже якісну поліграфію рецензованої книги, що створює позитивне враження, допомагає сприйняттю викладеного матеріалу.

Видання цієї монографії зробило вагомий внесок у розвиток теоретичної та практичної регенеративної медицини в Україні. Вона буде корисною для біологів і лікарів, які працюють у галузі клітинних технологій, а також для всіх, хто цікавиться новими підходами в терапії алкогольних вісцеропатій.

Ісаак ТРАХТЕНБЕРГ,
член-кореспондент НАН України,
академік НАМН України