

© Шепітько В. І., Григоренко А. С.

УДК 616.36:618.36-001.18-089,843

Шепітько В. І., Григоренко А. С.

ХАРАКТЕРИСТИКА МАКРОФАГОЦИТАРНОЇ СИСТЕМИ ПЕЧІНКИ ПРИ ВВЕДЕННІ КРІОКОНСЕРВОВАНОЇ ПЛАЦЕНТИ

ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія» (м. Полтава)

staroverova93@mail.ru

Робота виконана в рамках НДР ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» МОЗ України «Експериментально морфологічне вивчення дії трансплантатів кріоконсервованої плаценти та інших екзогенних чинників на морфо функціональний стан внутрішніх органів» № державної реєстрації 0113U006185.

Вступ. Плацентарна тканина серед інших кріоконсервованих біооб'єктів займає особливе місце, оскільки після введення в організм здатна виконувати «депо» різних біологічно активних речовин і впливати на патологічні процеси. У тканинах плаценти відбувається синтез гормонів білків, гормонів, вітамінів, зокрема безліч антитіл [1,5].

Макрофагоцитарна система печінки зокрема представлена синусоїдальними клітинами печінки (клітини Купфера, клітини Іто, ендотеліальні клітини) та лейкоцити (нейтрофіли, еозинофіли, нейтрофіли), які виробляють протизапальні цитокіни [2,3,4].

Останнім часом набули актуальності методи корекції запальних процесів за допомогою введення в організм препаратів біологічного походження, а саме кріоконсервованої плаценти, як сильного імуностимулятора та тканини яка містить БАР [1].

Мета дослідження – встановлення реакції структурних елементів макрофагоцитарної системи печінки на трансплантацію кріоконсервованої плаценти.

Об'єкт і методи дослідження. Дослідження виконано на 50 статевозрілих щурах – самців лінії «Вістар». Об'єкт дослідження – печінка щурів. Тварини були розподілені на дві групи: I група – інтактні тварини (5), II група тварини, яким одноразово введена трансплантація кріоконсервованої плаценти. Евтаназію проводили шляхом передозування тіопенталового розчину, в тварин 1, 2, 3, 5, 7, 10, 14, 21, 30 доби. Матеріал для морфологічного дослідження брали відразу після евтаназії тварин, ущільнювали в парафін та епоксидну смолу. Застосовані загальногістологічні методи дослідження. Експеримент проводили відповідно до конвенції Ради Європи щодо захисту хребетних тварин, яких використовують в наукових цілях (Страсбург, 1985), нормам біомедичної етики та відповідним Законам України, згідно з «Правилами використання лабораторних експериментальних тварин» (2006, додаток 4) і Гельсінською декларацією про гуманне відношення до тварин, та витягу з протоколу засідання комісії з питань біомедичної етики ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» № 122 від 12.05.2015 року.

Результати дослідження та їх обговорення.

Тканина печінки однією з перших реагує на введення різних екзогенних факторів. Ступінь гепатотропного впливу може бути різним і варіювати від різко вираженої репаративної регенерації у відповідь на альтерацію клітин, до неспецифічної стимуляції фізіологічної регенерації у відповідь на підпорогові подразники.

У групі інтактних тварин мікроскопічно на препаратах, виявляються ділянки печінкової сполучнотканнинної строми (**рис. 1**).

При малому збільшенні чітко помітні печінкові часточки з центральною веною і печінкова триада, до складу якої входять печінкова артерія, вени, жовчна протока, а в окремих часточках і лімфатична судина. Уся триада оточена сполучнотканнинною стромою. У самій часточці визначаються звиті трабекули, на поверхні яких розташовані печінкові клітини в 1-2 шари, між трабекулами проходять синусоїди, які відкриваються в центральну вену. Мікросудини нормального кровонаповнення. Трабекули добре структуровані.

Гепатоцити, в основному, містять великі округлі ядра з ніжносітчастим хроматином. В цитоплазмі при фарбуванні Шифф-реактивом виявляються пурпурно пофарбовані глибокі глікогену. Сполучна тканина в зоні триад слабо розвинена. Купферові клітини невеликі і мають овальну форму з гіперхромним серпоподібним ядром і світлою цитоплазмою. Зустрічаються двоядерні клітини (25%) та поодинокі з пікнотичними ядрами.

У групі контрольних тварин, яким було проведено розріз, в усіх термінах спостереження печінкові часточки зберігають свою структуру. У трабекулах гепатоцити розташовані в 1-2 шари. Сполучна тканина в зоні триад слабо розвинена. Гепатоцити в основному світлі, містять гіперхромні ядра середнього розміру, які займають центральне положення. Цитоплазма містить грубозернисті і еозинопофарбовані гранули. Купферові клітини великі і мають зірчасту форму. Кількість двоядерних гепатоцитів у всіх термінах спостереження, та в порівнянні з контролем достовірно не відрізняється. У цілому структура печінки не відрізняється від контролю.

На 2-гу добу після введення кріоконсервованої плаценти, паренхіма печінки добре структурована. Виражена судинна реакція відсутня. Поблизу порталної вени гепатоцити в основному двоядерні з гомогенно пофарбованою цитоплазмою (**рис. 2**). Число їх досягає 30%, що свідчить про розвиток

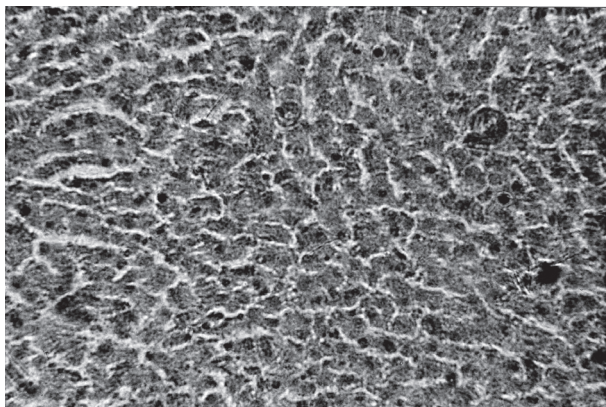


Рис. 1. Тканина печінки інтактної групи.
Сполучна тканина.
Забарвлення гематоксилін-еозин. Зб.: x200.

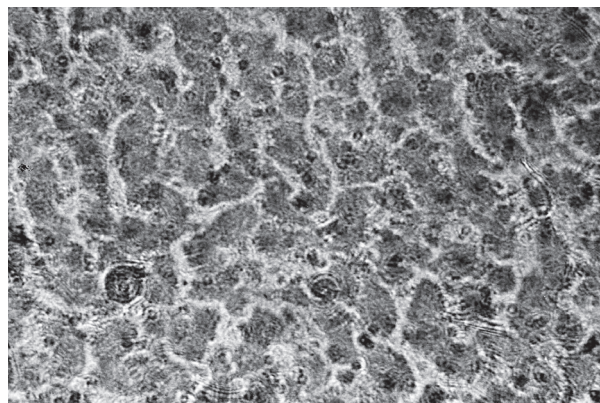


Рис. 2. Гепатоцити при введенні
кріоконсервованої плаценти.
Забарвлення гематоксилін-еозин. Зб.: x200.

явищ фізіологічної регенерації. Збільшення кількості двоядерних клітин статистично не достовірне при порівнянні з контролем. Купферові клітини нечисленні, невеликі, мітози не виявлені.

На 7-му добу мікроскопічно визначається добре структурована паренхіма печінки. Судини нормального кровонаповнення. Гепатоцити невеликі, ядра середнього розміру. Кількість двоядерних гепатоцитів збільшується в 3 рази при порівнянні з контролем. Купферові клітини нечисельні (до 6%), невеликі.

На 14 добу спостерігалось посилене нагромадження глікогену у гепатоцитах. Купферові клітини з невеликими гіперхромними ядрами, мають зірчасту форму. Судини звичайного кровонаповнення. Орган знаходиться в нормальному, фізіологічно активному стані.

Після 30 діб в структурі печінки гепатоцити знаходяться в активному стані, ядра великі з ниткоподібним хроматином. Наявні поодинокі двоядерні гепатоцити, відзначається зменшення їх кількості в порівнянні з попереднім терміном спостереження

майже в 2 рази. Стан паренхіми печінки такий, як на 2-гу добу даного впливу.

Висновок. Таким чином, трансплантація кріоконсервованої плаценти в ранній термін спостереження (до 7-10 доби) викликає більш виражену відповідну реакцію паренхіми у виді збільшення кількості двоядерних клітин, а також виявляється стимулюючий ефект на стромальні і паренхіматозні елементи в печінці, що супроводжується посиленням портальної гемодинаміки, розширенням синусоїдних капілярів і розвитком реактивного стану купферових клітин. Купферові клітини при цьому збільшені в розмірах, мають зірчастий вид і, нерідко, перетворюються у вільні макрофаги, що свідчить про потенційні можливості захисної функції печінки. Введення кріоконсервованої плаценти робить стимулюючу дію на структури печінки, що відповідають за трофічну, захисну й інші функції органа не викликаючи їхніх ушкоджень.

Перспективи подальших досліджень: В подальшому планується вивчити зміни структурних компонентів печінки при дії асептичного запалення.

Література

1. Грищенко В.И. Трансплантация продуктов эмбриофетоплацентарного комплекса. От понимания механизма действия к повышению эффективности применения / В.И. Грищенко, А.Н. Гольцев // Ж. Проблемы криобиологии. – 2002. – 1. – С. 54-84.
2. Ноздрачев А.Д. Анатомия крысы (Лабораторные животные) / под. ред. академика А.Д. Ноздрачева, Е.Л. Поляков. – СПб.: Издательство «Лань», 2001. – 464 с.
3. Романова Л.П. Регенерация печени у плодов крыс после механической травмы / Л.П. Романова, И.И. Малышев // Уч. зап. Казанской госакадемии ветмедицины им. Н. Э. Баумана. – Казань, 2006. – Т. 183. С. 62-67.
4. Романова Л.П. Роль двоядерных гепатоцитов в регенерации печени после механической травмы в раннем онтогенезе крыс / Л.П. Романова, И.И. Малышев // Вестник Чувашского университета. – 2011. Выпуск № 3. – С. 399-402.
5. Шепітько К.В. Вуглеводна специфічність слизової оболонки 12-кишки при введенні кріоконсервованої плаценти та гострому запаленні очеревини щурів / К.В. Шепітько // Ж. Світ медицини та біології. – 2015. №1 (48) – С. 185-191.

УДК 616.36:618.36-001.18-089,843

ХАРАКТЕРИСТИКА МАКРОФАГОЦИТАРНОЇ СИСТЕМИ ПЕЧІНКИ ПРИ ВВЕДЕННІ КРІОКОНСЕРВОВАНОЇ ПЛАЦЕНТИ

Шепітько В. І., Григоренко А. С.

Резюме. Встановлено, що трансплантація кріоконсервованої плаценти в ранній термін спостереження (до 7-10 доби) викликає більш виражену відповідну реакцію паренхіми у виді збільшення кількості двоядерних клітин, а також виявляється стимулюючий ефект на стромальні і паренхіматозні елементи в печінці, що супроводжується посиленням портальної гемодинаміки, розширенням синусоїдних капілярів і розвитком реактивного стану купферових клітин. Купферові клітини при цьому збільшені в розмірах, мають зірчастий вид і нерідко, перетворюються у вільні макрофаги, що свідчить про потенційні можливості захисної функції

печінки. Алотрансплантація нативної і криоконсервованої плаценти робить стимулюючу дію на структури печінки, що відповідають за трофічну, захисну й інші функції органа не викликаючи їхніх ушкоджень.

Ключові слова: печінка, макрофаги, клітини Купфера, криоконсервована плацента.

УДК 616.36:618.36-001.18-089.843

ХАРАКТЕРИСТИКА МАКРОФАГОЦИТАРНОЇ СИСТЕМИ ПЕЧЕНИ ПРИ ВВЕДЕННІ КРИОКОНСЕРВІРОВАНОЇ ПЛАЦЕНТИ

Шепитько В. І., Григоренко А. С.

Резюме. Установлено, що трансплантація криоконсервованої плаценти в ранні терміни спостереження (до 7-10 днів) викликає більш виражену відповідну реакцію паренхіми в формі збільшення кількості двоядерних клітин, а також надає стимулюючий ефект на стромальні та паренхиматозні елементи в печені, що супроводжується посиленням порталної гемодинаміки, розширенням синусоїдних капілярів та розвитком реактивного стану купферових клітин. Купферові клітини при цьому збільшені за розміром, мають зірчасту форму та нерідко, перетворюються в вільні макрофаги, що свідчить про потенціальні можливості захисної функції печені. Алотрансплантація нативної та криоконсервованої плаценти надає стимулюючий вплив на структури печені, що відповідають за трофічну, захисну та інші функції органа не викликаючи їхніх ушкоджень.

Ключевые слова: печень, макрофаги, клетки Купфера, криоконсервированная плацента.

UDC 616.36:618.36-001.18-089.843

CHARACTERISTIC OF LIVER MACROPHAGOCYtic SYSTEM IN ADMINISTRATION OF CRYOPRESERVED PLACENTA

Shepitko V. I., Grygorenko A. S.

Abstract. The study was performed on 50 Wistar senior male rats. The object of the research was the rat liver. The animals were divided into two groups: Group I (n=5) – intact animals, Group II included animals, which were single-time administered with cryopreserved placenta. Euthanasia was carried out by thiopental solution overdose in animals of 1, 2, 3, 5, 7, 10, 14, 21, 30 days. Material for morphological study was taken immediately after animals' euthanasia, subsequently compressed in paraffin and epoxy resin.

Liver tissue is one of the first to react to the introduction of various exogenous factors. The degree of hepatotropic effect can be different and varies from dramatically pronounced reparative regeneration in response to the alteration of cells to non-specific stimulation of physiological regeneration in response to subliminal stimuli.

Microscopically, the areas of liver connective tissue stroma have been found in the group of intact animals.

In low magnification liver particles with central vein and hepatic triad, consisting of hepatic artery, veins, bile duct, as well as lymphatic vessel in individual particles, are clearly noticeable. The whole triad is surrounded by the connective tissue stroma. Coiled trabeculae, surfaces of which are covered with hepatic cells in 1-2 layers are defined in the particle itself; sinusoids run between the trabeculae, opening into the central vein. Microvessels are of normal blood filling. Trabeculae are well structured.

Generally, hepatocytes contain nuclei with tender-reticular chromatin.

It has been found that transplantation of cryopreserved placenta in early period of observation (up to day 7-10) invokes more pronounced response of parenchyma in the form of increased number of binuclear cells, as well as reveals the stimulating effect on the stromal and parenchymatous elements in the liver that is accompanied by the enhancement of portal hemodynamics, dilatation of sinusoidal capillaries and the development of reactive state of Kupffer's cells. At the same time Kupffer's cells are enlarged in size, are stellate and often transform to free macrophages, indicating about the potential possibilities of protective function of the liver. Allotransplantation of the native and cryopreserved placenta has stimulating effect on the liver structure, responsible for trophic, protective and other functions of the organ, not affecting them.

Keywords: liver, Kupffer's cells, cryopreserved placenta.

Рецензент – проф. Бабійчук Г. А.

Стаття надійшла 20.03.2016 року