

Summary. Severe diffuse experimental traumatic brain injury (TBI) is characterized by the damage to hippocampal cytoarchitectonics with the evolution of destructive and dystrophic changes in neurons, glia and capillaries. It is accompanied by microglial activation with cellular hyperplasia and hypertrophy, as well as increase of intracellular granules. The linear density of microglia (LDM), the main characteristic of microglial activation, in rats with TBI was 4,5 times as high as in controls. Cationic liposome-mediated APOE3 gene therapy resulted in decrease of elevated LDM in hippocampus after TBI, which correlated with positive influence on neuronal and macroglial structure and ultrastructure. Apolipoprotein E, additional synthesis of which is induced by gene therapy, may have therapeutic potential, in particular by modulation of glial response to TBI.

Key words: TBI, gene therapy, microglia, ultrastructure, morphometry.

Стаття надійшла 28.03.2011 р.

УДК 616.681 – 005.98 – 089: 576.7 – 092.9

Т.О. Квятковська, А.О. Фролов

ГІСТОМОРФОМЕТРИЧНІ ЗМІНИ СІМ'ЯНИКІВ ЩУРІВ ПІСЛЯ СКЛЕРОТЕРАПІЇ ТА МОДЕЛЮВАННЯ ОПЕРАЦІЙ З ПРИВОДУ ГІДРОЦЕЛЕ Дніпропетровська державна медична академія (м. Дніпропетровськ)

Представлена робота є фрагментом науково-дослідної роботи за № державної реєстрації 0104U010388.

Вступ. Альтернативою оперативного лікування водянки оболонки яєчка є склеротерапія – малоінвазивний метод, який легко застосовувати в амбулаторних умовах [1]. За даними клінічних спостережень одні автори вважають, що склерозування оболонки яєчка не призводить до зниження фертильності, інші не рекомендують цей метод застосовувати чоловікам, молодшим 40 років [2]. Одним з найбільш ефективних склерозантів вважають етоксисклерол. Відносно порівняльної характеристики різних методів оперативного лікування також немає однозначної думки [2, 3]. Морфологічні зміни чоловічої статевої залози після склеротерапії та оперативних втручань з приводу водянки оболонки яєчка вивчені вкрай недостатньо. Разом з тим, відомо, що низькоінтенсивне лазерне опромінення зменшує набряк тканин яєчка і може застосовуватися при лікуванні орхоепідідиміту та після променевого ураження. Вплив лазеротерапії на чоловічу статеву залозу після склеротерапії не досліджувався. Не досліджені зміни клітин Сертолі (сустентоцитів) після оперативних втручань з приводу гідроцеле та склеротерапії.

Мета дослідження. Порівняльна гістоморфометрична характеристика впливу різних методів оперативних втручань, що знаходять застосування при лікуванні гідроцеле, та склеротерапії з наступною лазеротерапією на стан сім'яників в експерименті на щурах.

Об'єкт і методи дослідження. Дослідження проведено на 54 статевозрілих білих щурах-самцях вагою 150-170 г, що були поділені на 9 груп по 6 щурів у кожній групі. Перші 2 групи були контрольними: I групу склали інтактні щури, II – щури, яким була нанесена операційна травма у вигляді розсічення оболонки сім'яника до серозної порожнини з наступним їх зашиванням. Експериментальні групи склали щури, яким була виконана фенестрація піхвової оболонки сім'яника, моделювання операції Лорда з розсіченням та плікацією парієтального листка серозної оболонки сім'яника без виділення з навколишніх тканин, Вінкельмана з розсіченням оболонки та ушиванням її позаду сім'яника після вивороту, Бергманна з майже повним відсіченням та ушиванням парієтального листка серозної оболонки (III-VI групи відповідно). До VII-IX груп увійшли щури, яким у порожнину піхвової оболонки сім'яника вводили 0,5 мл 1% (VII група) та 0,2 мл 3% (VIII і IX групи) розчину етоксисклеролу. Щурам IX групи, починаючи з другої доби, проводили лазерне опромінення лівої половини калитки з довжиною хвилі 650 нм протягом 7 діб тривалістю сеансу 10 хвилин. Через 1 місяць після втручання після евтаназії тварин статеву залозу з оболонками фіксували у 10% нейтральному формаліні. Парафінові зрізи фарбували гематоксиліном-еозином. Морфометричний аналіз гістологічних зрізів сім'яників проводили із застосуванням

стандартної сітки з 25 вузлами при збільшенні 748. Визначали відсоткове відношення сперматогенного епітелію покручених сім'яних каналців, просвіту каналців та інтерстиціальної тканини (СЕ/ ПК/ ІТ). На поперечних зрізах 30 звивистих сім'яних каналців підраховували середню кількість підтримуючих клітин у каналці, а також у 100 поперечних зрізах звивистих каналців визначали відсоток каналців, у яких були відсутні зрілі сперматозоїди. Статистичний аналіз одержаних даних проводили за програмою Excel.

Результати досліджень та їх обговорення. Через 1 місяць після фенестрації оболонки сім'яників щурів (III група) відношення СЕ/ ПК/ ІТ складало 74,50±1,49%/ 13,47±1,65%/ 12,87±0,97%, для порівняння у групі контролю – 75,17±0,59%/ 15,57±0,50%/ 9,27±0,40%. Через 1 місяць після моделювання операції Лорда відношення СЕ/ ПК/ ІТ дорівнювало 76,10±1,07%/ 11,67±0,58%/ 12,23±0,68%, після моделювання операції Вінкельмана – 65,90±1,59%/ 19,18±2,14%/ 14,92±2,01%, операції Бергманна – 70,20±2,22%/ 14,37±2,16%/ 15,43±2,31%. Після операцій Вінкельмана і Бергманна спостерігалось вірогідне зменшення площі СЕ відносно контрольних груп (p<0,05), та збільшення площі ІТ (p<0,001). Після операції Бергманна відбувалось також відносно збільшення просвіту каналців (p<0,05). Кількість сім'яних каналців, не заповнених зрілими сперматозоїдами, у III-VI групах була такою: 12,83±0,91%; 13,67±1,31%; 13,83±1,22%; 14,67±0,10% відповідно, та лише в останній групі після операції Бергманна спостерігалось їх вірогідне збільшення у порівнянні з інтактною групою. Після операції Лорда спостерігалось вірогідне зменшення відносно площі просвіту каналців за рахунок збільшення площі інтерстицію (p<0,001). Отже, операція Лорда, що вважається більш ощадливою, ніж операції Вінкельмана і Бергманна, також приводить до морфологічних змін у сім'янику. Через 1 місяць після склерозування оболонки сім'яників у VII, VIII та IX експериментальних групах відношення СЕ/ ПК/ ІТ дорівнювало 75,40±1,01%/ 14,07±1,29%/ 10,50±0,77%; 74,31±0,74%/ 15,33±0,58%/ 10,36±0,50%; 73,23±0,73%/ 16,90±0,46%/ 9,83±0,39% відповідно. Кількість сім'яних каналців, не заповнених зрілими сперматозоїдами, у VII-IX групах була наступною: 16,17±1,08%; 20,33±2,04%; 9,17±1,14%. Хоча відношення СЕ/ ПК/ ІТ не порушувалось, відсоток сім'яних каналців, не заповнених зрілими сперматозоїдами, у VII групі був вірогідно більший відносно контролю при p<0,05, у VIII групі – при p<0,001, це пояснювалось тим, що частина підоболонкових звивистих сім'яних каналців були деформовані. Різниця між VIII та IX групами була вірогідною при p<0,001, що свідчило про позитивний вплив лазеротерапії на сперматогенез.

Морфометричне дослідження кількості сустентоцитів на поперечних зрізах звивистих каналців у I

контрольній групі в середньому дорівнювало $41,64 \pm 1,32$, у II – $39,03 \pm 0,28$. Після операції фенестрації оболонки сім'яника кількість підтримуючих клітин на поперечних зрізах каналців складала $38,49 \pm 0,52$, не відрізняючись від контролю, після моделювання операції Лорда – $37,20 \pm 0,97$, операції Вінкельмана – $36,35 \pm 0,88$ та операції Бергманна – $35,12 \pm 1,61$ дещо зменшувалася ($p < 0,05$) в порівнянні з контрольними групами. Після введення склерозанту кількість клітин Сертолі була ще меншою: у VII групі складала $33,20 \pm 1,62$, у VIII – $30,20 \pm 1,62$, у IX – $34,86 \pm 1,04$ ($p < 0,001$ у порівнянні з контролем), але у IX групі з застосуванням

лазеротерапії значення були вірогідно більшими відносно VIII групи ($p < 0,001$), VII і VIII групи не відрізнялися ($p > 0,05$).

Висновки. Склерозування оболонок сім'яників призводить до більш вираженого збільшення відсотка звисстих сім'яних каналців з відсутніми зрілими сперматозоїдами та зменшення кількості суспендоцитів у порівнянні з оперативними втручаннями. Застосування лазеротерапії після проведення склеротерапії зменшує ці зміни.

Перспективи подальших досліджень. Одержані результати свідчать про необхідність вдосконалення методів малоінвазивних втручань при гідроцеле.

Список літератури

1. Khaniya S. Comparison of aspiration-sclerotherapy with hydrocelectomy in the management of hydrocele: a prospective randomized study / Khaniya S., Agrawal C.S., Koirala R., Regmi R., Adhikary S. // Int. J. Surg. – 2009. – V. 7, № 4. – P. 392-395.
2. Navalon V.P. The treatment of hydrocele as ambulatory surgery / Navalon V.P., Zaragoza F.C., Ordone D.F. // Arch. Es. Urol. – 2005. – V. 58, № 5. – P. 393-401.
3. Tariel E. [Treatment of adult hydrocele] / Tariel E., Mongiat-Artus P. // Ann. Urol. (Paris). – 2004. – V. 38, № 4. – P. 180-185.

УДК 616.681 – 005.98 – 089: 576.7 – 092.9

ГІСТОМОРФОМЕТРИЧНІ ЗМІНИ СІМ'ЯНИКІВ ЩУРІВ ПІСЛЯ СКЛЕРОТЕРАПІЇ ТА МОДЕЛЮВАННЯ ОПЕРАЦІЙ З ПРИВОДУ ГІДРОЦЕЛЕ

Квятковська Т.О., Фролов А.О.

Резюме. Проведено гистоморфометричне дослідження сім'яників 54 білих щурів через 1 місяць після операцій з приводу гідроцеле, склерозування оболонок сім'яників та після наступної лазеротерапії. Склеротерапія призводить до більш виражених морфологічних змін у порівнянні з оперативними втручаннями. Застосування лазеротерапії зменшує виразність цих змін.

Ключові слова: гідроцеле, операції, склеротерапія, гистоморфометрія.

УДК 616.681 – 005.98 – 089: 576.7 – 092.9

ГІСТОМОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СЕМЕННИКОВ КРЫС ПОСЛЕ СКЛЕРОТЕРАПИИ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ ПО ПОВОДУ ГИДРОЦЕЛЕ

Квятковская Т.О., Фролов А.А.

Резюме. Проведено гистоморфометрическое исследование семенников 54 белых крыс через 1 месяц после моделирования операций по поводу гидроцеле, склерозирования оболочек семенников и последующей лазеротерапии. Склеротерапия сопровождается более выраженными морфологическими изменениями по сравнению с оперативными вмешательствами. Применение лазеротерапии уменьшает выраженность этих изменений.

Ключевые слова: гидроцеле, операции, склеротерапия, гистоморфометрия.

UDC 616.681 – 005.98 – 089: 576.7 – 092.9

HISTOMORPHOMETRIC CHANGES IN RAT TESTES AFTER SCLEROTHERAPY AND SIMULATION SURGERY FOR HYDROCELE

Kvyatkovskaya T.S., Frolov A.A.

Summary. A histomorphometric study of 54 testes of white rats, 1 month after the simulation surgery for hydrocele, testicular membranes sclerosis and subsequent laser therapy, was held. Sclerotherapy is accompanied by a more expressed morphological changes compared with the surgery. The use of laser therapy reduces the intensity of these changes.

Key words: hydrocele, operation, sclerotherapy, histomorphometry.

Стаття надійшла 16.03.2011 р.

УДК 616.36-089.811:572.7

Л.А. Кикалишвили, Э.Г. Кипиани, М.Б. Рамишвили, Л.А. Джандиери, Л. Бенашвили

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ПЕЧЕНИ ПОСЛЕ ВРЕМЕННОГО ВЫКЛЮЧЕНИЯ ИЗ КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ ОРГАНА

Тбилисский государственный медицинский университет (г. Тбилиси)

Вступление. Наиболее простым способом борьбы с кровотечением из печени является временное прекращение ее кровоснабжения путем пережатия печеночно-двенадцатиперстной связки (ПДС). Вместе с тем применения этого метода сопряжено с тяжелыми сдвигами в гомеостазе, приводящими иногда к летальному исходу [1,5].

Морфофункциональное состояние печени после ее временного обескровливания пока еще недостаточно изучено. Это относится и к морфологическим изменениям в гепатоцитах в отдаленные сроки после операции.

Критериями для оценки допустимой продолжительности выключения из кровоснабжения всей печени служат как степень застоя в портальной системе и гиповолемии, с вытекающими из этого тяжелыми последствиями, так и гистологические, гистохимические и субмикроскопические

изменения печеночной ткани.

Цель исследования. Установление характера изменений, интенсивности реверсии в печени при временном выключении органа из кровоснабжения и в разные сроки после реперфузии.

Объект и методы исследования. Эксперименты проведены на 20-и половозрелых крысах весом 150-200 г. Операции проводились в условиях нормотермии под масочным эфирным наркозом. При вскрытии брюшной полости ПДС и ворота печени пропитывали 0,25% раствором новокаина (1-2 мл) и пережимали турникетом на 10 минут. Куски печени для исследования забирали спустя 15 минут, 24, 48 часов и 3 месяца после снятия турникета с портального комплекса. Животных забивали под эфирным наркозом.

Для оценки общеморфологических изменений печени