

УДК: 611.631:611.425]:616.681-007.41]:612.084] 611.631:577.95/.095  
© Топка Е.Г., Байбаков В.М., 2011

## РЕДУКЦІЯ ВНУТРІШНЬООРГАННИХ ЛІМФОКАПІЛЯРІВ ПРИ ГІПОГОНАДИЗМІ У ДІТЕЙ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА БІОПСІЯ СІМ'ЯНИКА Топка Е.Г., Байбаков В.М.

*Дніпропетровський медичний інститут традиційної і нетрадиційної медицини*

**Топка Е.Г., Байбаков В.М.** Редукція внутрішньоорганних лімфокапілярів при гіпогонадізмі у дітей та експериментальна біопсія сім'яника // Український морфологічний альманах. – 2011. – Том 9, № 3 (додаток). – С. 53-54.

Висока частота безпліддя у пацієнтів з гіпогонадізмом вимагає детальнішого вивчення патогенезу цього захворювання. Виконане дослідження розкриває раннє не вивчений аспект гіпогонадізму - його вплив на стан лімфатичного русла яєчка. Експериментальна біопсія яєчка, зроблена вуглекислим лазером, є міні інвазивним методом по-сравненню з традиційною біопсією за допомогою скальпеля.

**Ключеві слова:** гіпогонадізм, лазер, біопсія.

**Топка Э.Г., Байбаков В.М.** Редукция внутриорганних лимфокапилляров при гонадизме у детей и экспериментальная биопсия // Украинский морфологичний альманах. – 2011. – Том 9, № 3 (додаток). – С. 53-54.

Высокая частота бесплодия у пациентов с гипогонадизмом требует более детального изучения патогенеза этого заболевания. Выполненное исследование раскрывает раннее не изученный аспект гипогонадизма – его влияние на состояние лимфатического русла яичка. Экспериментальная биопсия яичка, произведенная углекислым лазером, является менее инвазивным методом по-сравнению с традиционной биопсией с помощью скальпеля.

**Ключевые слова:** гипогонадизм, лазер, биопсия.

**Топка Е.Г., Байбаков В.М.** The reduction of intraorganic lymph capillaries in childish hypogonadism and experimental testicular biopsy // Український морфологічний альманах. – 2011. – Том 9, № 3 (додаток). – С. 53-54.

The high frequency of infertility among patients with impaired testicular descent requires more detailed analysis of the pathogenesis of this disease. The analysis performed reveals previously not examined aspect of hypogonadism - its impact on the lymphatic channel of the testis. The experimental testicular biopsy made with carbon laser is less invasive method than a traditional biopsy with a scalpel.

**Key words:** hypogonadism, laser, biopsy.

Висока частота безпліддя у пацієнтів з гіпогонадізмом понукає фахівців до більш глибокого вивчення патогенезу цієї патології [1,3]. Виконане дослідження розкриває раніше не вивчений аспект гіпогонадізму – його вплив на стан лімфатичного русла яєчка [3]. З метою діагностики стану сперматогенезу у клінічній андрології застосовується біопсія яєчка [2,4]. Ми дослідили в експерименті вплив різних способів біопсії сім'яника на сперматогенез інтактних щурів.

**Мета дослідження** – вивчити в експерименті вплив наслідків гіпогонадізму на стан лімфатичного русла яєчка та обґрунтувати застосування вуглекислотного лазера при біопсії сім'яника в експерименті на щурах.

**Матеріали та методи досліджень.** Досліджувалися чоловічі статеві залози двох немовлят з гіпогонадізмом, що померли від пневмонії у віці 5 місяців та 10 місяців, а також двох хлопчиків, що померли від нещасного випадку у віці 2 років та 8 років. Всього було 4 спостереження, що стало 5,71% від норми (70 дітей у віці до 10 років, що склали контрольну групу). До груп порівняння ми віднесли 28 статевих залоз дітей грудного віку, 26 яєчок дітей періоду раннього дитинства (1 – 3 роки) та 16 яєчок хлопчиків періоду другого дитинства (8 – 10 років).

Після ін'єкції масою Герота і гістологічної обробки на забарвлених гематоксилін-еозином та пікрофуксином за Ван-Гізоном зрізах методами планіметрії та стереометрії вираховували числову щільність внутрішніх часткових лімфатичних капілярів яєчка, їх діаметр, відносний об'єм,

діаметр покручених сім'яних каналців, а також відносний об'єм стромы та паренхіми залози.

Експериментальна біопсія сім'яників виконувалась на 50 статевозрілих щурах-самцях масою 210-290 г. Контрольну групу склали 14 тварин. Експериментальний матеріал розподілили на дві підгрупи по 18 тварин. У тварин першої підгрупи брали біопсію (відтинання ділянки паренхіми сім'яника з білочною оболонкою) традиційним способом. У тварин другої підгрупи виконували аналогічну операцію за допомогою вуглекислотного лазера "Скальпель-1" з довжиною хвилі 10,6 мкм і потужністю випромінювання 18 Вт.

Тварин виводили з досліду декапітацією на 30, 60 та 90 добу. Гістологічний матеріал забарвлювали гематоксилін-еозином, ШИК-реактивом, за Маллорі-Слінченко, а також метиленовим синім і фуксином на напівтонких зрізах.

**Результати та їх обговорення.** При гіпогонадізмі, виявленому у віці 5 місяців та 10 місяців виникало вірогідне ( $p < 0,05$ ) зменшення діаметра внутрішніх часткових лімфатичних капілярів (до 5,49 мкм) та їх відносного об'єму (до 5,82%). Об'єм яєчка становив 0,207 см<sup>3</sup>, діаметр покручених сім'яних каналців (45,32 мкм) з вірогідністю  $p < 0,05$  поступався середньому груповому показнику (53,63 мкм).

У хлопчика 2 років середній діаметр лімфатичних капілярів яєчка, їх числова щільність та відносний об'єм виявились за своїм значенням невірогідно меншими від середніх показників ( $p < 0,05$ ).

При гіпогонадізмі відбувалось зниження цитокінетичної активності елементів стромы та паренхіми органа, зменшення кількості сперматогоній, переваження атрофічних форм інтерстиціальних ендокриноцитів, поряд з фіброзним потовщенням артеріол та власної оболонки покручених сім'яних каналців. Отримані результати свідчать про більш раннє, аніж описано у літературі, настання морфологічних змін у статевих залозах при гіпогонадізмі, сприяють вірному вибору термінів лікування гіпогонадізму, попередженню можливих ускладнень, орієнтують на знайдення способів впливу на лімфатичну систему у ході патогенетичної корекції вказаної патології.

За нашими даними, у нормі паренхіма сім'яника шуга значно переважала над стромою (до 90%). Покручені сім'яні каналці щільно прилягали один до одного, їх діаметр складав 185,14 мкм. На внутрішній поверхні базальної мембрани розташовані світлі та темні суспендоцити, що мали переважно еліпсоїдні ядра об'ємом 46,37 мкм<sup>3</sup>. Між суспендоцитами лежали світлі та темні сперматогонії зі сферичними об'ємом 46,37 мкм<sup>3</sup>, а у порожнині сім'яних каналців спостерігалися зрілі сперматозоони. Острівці сполучної тканини містили у собі інтерстиціальні ендокриноцити з еліпсоїдними ядрами об'ємом 40,0 мкм<sup>3</sup>, вузькі лімфатичні капіляри синусоїдного типу і елементи гемомікроциркуляторного руслу.

При експериментальній біопсії сім'яника, виконаній скальпелем, одразу ж помітна кровотеча з внутрішніх часткових судин, яка спинялася після накладання швів на білочну оболонку. Після відтинання ділянки паренхіми за допомогою вуглекислотного лазера залишалася рана сірувато-коричневого кольору, вкрита коагуляційною шкірочкою товщиною 0,5 см, кровотеча не спостерігалася. Наявність коагуляційного струпа значно сприяла накладанню швів на білочну оболонку сім'яника.

Під час гістологічного дослідження сім'яників, оперованих традиційним способом, на 30 добу післяопераційного періоду спостерігалися значне пригнічення сперматогенезу, атрофія інтерстиціальних ендокриноцитів, різкий набряк стромы і деформація тканинних структур. Білочна оболонка була потовщена, внутрішньо органні судини повнокровні. На місці розрізу білочної оболонки сформувався грубий сполучнотканинний рубець.

З 60-ї до 90-ї доби зростали процеси склеротизації білочної оболонки, зберігалися порожні некротизовані сім'яні каналці у зоні післяопераційної рани, проте у віддалених сім'яних каналцях відзначався незавершений сперматогенез. На протязі цього періоду неухильно наростали фіброзне переродження стромы та її інфільтрація у дослідному сім'янику клітинами сполучної тканини.

В оперованих лазером сім'яниках на 30 добу експерименту був помітний процес організації. На місці некротизованої паренхіми утворився рубець з нерівними границями. Білочна оболонка майже не змінена. Безпосередньо біля рубця знаходились

атрофічні сім'яні каналці. У віддалених зонах відмічено пригнічення сперматогенезу, незначний набряк стромы, повнокров'я капілярів та вену.

З 60-ї до 90-ї доби вищезгадані наслідки операційної травми стихали з настанням повної організації сполучної тканини у місці лазерної біопсії. Зник набряк інтерстицію та спостерігалось відновлення сперматогенезу у всій масі органу.

**Підсумок.** Результати проведеного дослідження свідчать про дуже раннє настання морфологічних змін у статевих залозах при гіпогонадізмі та сприяють вірному вибору термінів лікування гіпогонадізму, попередженню можливих ускладнень. В експерименті, також, доведено, що лазерна біопсія сім'яника має переваги перед традиційним способом біопсії.

**Перспективи.** На сучасному етапі виникла необхідність в розробці та втіленні в загальну клінічну практику оптимальних шляхів регенерації яєчка, які б орієнтували на знайдення способів впливу на лімфатичну систему у ході патогенетичної корекції вказаної патології.

**Висновки:** 1. Зниження цитокінетичної активності елементів стромы та паренхіми органа, зменшення кількості сперматогоній, переваження атрофічних форм інтерстиціальних ендокриноцитів, поряд з фіброзним потовщенням артеріол та власної оболонки покручених сім'яних каналців, свідчать про раннє настання морфологічних змін у статевих залозах при гіпогонадізмі.

2. Експериментальна біопсія сім'яника за допомогою вуглекислотного лазера має значні переваги перед традиційним способом біопсії та є перспективним напрямком в розробці нових, більш досконалих, методів діагностики патології репродуктивної функції.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Возианов А.Ф., Горпинченко И.И. Этапы и перспективы развития андрологии на Украине // Сексология и андрология. - 1994. - Вып. 2. - С. 3-4.
2. Горбатюк Д.А., Жила В.В., Горбатюк О.М., Андрусик В.І., Войтенко Г.М., Тимченко А.С. Експериментально-клінічні аспекти патології яєчка з іпемічним синдромом та сучасний підхід до її корекції // Збірник наукових праць співробітників КМАПО по закінчених та перехідних НДР за 1990-1996 роки. - Київ, 1997. - С. 183-184.
3. Погорілий В.В., Максименко Є.В., Рауцкіс В.А. Коефіцієнт гармонійності, як критерій оцінки розмірів яєчок в нормі і при патології // Вісник морфології. - 2000. - Т.6. - №1. - С. 128-129.
4. Nishi M., Miyake H., Takeda T., Hatae Y. Congenital malformations and childhood cancer. // Med. Pediatr. Oncol. - 2000. - Vol.34, No4. - P.250-4.

Надійшла 07.09.2011 р.

Рецензент: проф. С.А.Кашенко