

Реферати

**ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ АУТОІМУННІ  
ЗАХВОРЮВАННЯ ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ –  
ПЛАЦДАРМ ОЦІНКИ ТЕРАПЕВТИЧНОГО  
ПОТЕНЦІАЛУ КРІОКОНСЕРВОВАНИХ ПРОДУКТІВ  
ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОГО КОМПЛЕКСУ**

**Гладких Д.П., Гольцев А.Н.**

На експериментальній моделі аутоімунного тиреоїдиту продемонстрована терапевтична ефективність введення в організм хворої тварини нативних та криоконсервованих клітин фетальної печінки. Обговорені переваги і можливі механізми лікувальної дії препаратів ембріофетоплацентарного комплексу.

**Ключові слова:** аутоімунний тиреоїдит, клітини фетальної печінки.

**EXPERIMENTAL AUTOIMMUNE DISEASES OF  
THYROID GLAND AS ESTIMATION FIELD OF  
THERAPEUTIC POTENTIAL OF  
CRYOPRESERVED PRODUCTS OF  
FETOPLACENTAL COMPLEX**

**Gladkih D.P., Goltsev A.N.**

Basing on the experimental model of autoimmune thyroiditis the therapeutic efficiency of the introduction of native and cryopreserved fetal liver cells into animal organism is shown in this research. The advantages and possible mechanisms of therapeutic effect of preparations of embryo fetoplacental complex are discussed.

**Key words:** autoimmune thyroid, fetal liver cells.

УДК 519.463+616.681/.686-001-018

**ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРНИХ ЗМІН В ЯЄЧКУ ПІСЛЯ ТИМЧАСОВОГО УТРИМУВАННЯ  
СІМ'ЯНОГО КАНАТИКА У ТРИМАЛЦІ**

**О.Я. Глодан**

**Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ**

Експериментальні дослідження гістоструктурних змін у звивистих сім'яних трубочках та клітинах Лейдіга яєчка щурів у різні терміни після утримування сім'яного канатика у трималці, яке здійснювали під загальним ефірним наркозом, виявили певні коливання кількісних морфометричних показників, ступінь яких залежить від тривалості експерименту.

**Ключові слова:** яєчко, сперматогенез, тимчасова гіпоксія.

*Публікація є фрагментом науково-дослідної роботи (номер держреєстрації 0150U009082).*

Порушення сперматогенезу у чоловіків репродуктивного віку у 30-60% являються причиною неплідного шлюбу. До зниження сперматогенної та гормональної функції яєчка призводять гострі та хронічні розлади кровообігу в ньому [1]. Останні мають місце при наявності пахвинної грижі, вміст котрої тисне на кровеносні судини сім'яного канатика, а циркуляторна гіпоксія порушує сперматогенез [4]. Нерідко сама операція розсікання грижі негативно впливає на яєчко [3], бо супроводжується розладами кровообігу в кровеносних судинах сім'яного канатика (компресія судин та нервів при тісному зашиванні внутрішнього чи зовнішнього отвору пахвинного каналу, поранення і перев'язка кровеносних судин, їх втягування в післяопераційний рубець).

Однак переважна більшість робіт, присвячених пластиці пахвинного каналу, стосується надійності того чи іншого способу в плані зниження можливого рецидиву грижі [4], а таким ускладненням як часткова атрофія яєчка на стороні операції, не надається достатньої уваги. У доступній нам літературі ми не знайшли посилань на те, як впливає на сперматогенез такий фактор, як утримування сім'яного канатика у трималці під час пластики пахвинного каналу, що і послужило причиною для проведення нами експериментів.

**Метою** роботи було вивчити структурні зміни в яєчку після тимчасового утримування сім'яного канатика у трималці в експерименті.

**Матеріал та методи дослідження.** Дослідження проведено на 60-ти статевозрілих білих щурах самцях, у яких під ефірним наркозом моделювали герніотомію з утримуванням сім'яного канатика у трималці 3, 5 і 10 хв.. Через 1, 7, 30 і 90 діб від початку досліду тканини яєчка фіксували в розчині Буена. Зрізи з парафінових блоків забарвлювали гематоксиліном і

еозином та реактивом Шифф-йодна кислота з дозобарвленням гематоксиліном Ерліха. В мікропрепаратах визначали діаметр звивистих сім'яних трубочок, ступінь пошкодження сперматогенного епітелію, кількість сперматогоній, сперматоцитів на стадії прелептотени, пахітени і сперматид 7 етапу розвитку, а також об'єм ядер клітин Лейдіга. Контролем в дослідах служило інтактне яєчко.

Статистична обробка отриманих даних проведена із застосуванням комп'ютерної програми Microsoft Excel-2003. Використано визначення середнього показника (M), середньої квадратичної похибки (m), коефіцієнта варіації (Cv), критерію Стюдента (t) та ступеня достовірності різниці порівнюваних величин (P).

**Результати дослідження та їх обговорення.** Через одну добу 3 і 5 хв. утримування сім'яного канатика у трималці суттєвих змін у звивистих сім'яних трубочках не викликає. Легкий ступінь пошкодження клітин становить в середньому 28,7%, але після 5 хв. досліду в яєчку визначається 8% сім'яних трубочок з важким ступенем пошкодження клітин.

Через одну добу після 10 хв. утримування сім'яного канатика у трималці маса яєчка через набряк є більшою. В міжканальцевій сполучній тканині посилюється набряк та вакуолізація цитоплазми клітин Лейдіга. По ходу кровоносних судин в яєчку частини тварин мають місце дрібні геморагії. Діаметр звивистих сім'яних трубочок не змінений, їх власна оболонка розширена, в 17% з них виявляється важкий ступінь пошкодження клітин. При цьому кількість сперматоцитів на стадії пахітени зменшена до  $259,55 \pm 13,34$ , а сперматид – до  $836,32 \pm 14,99$  (табл. 1). Через 7 діб після операції набряк яєчка на стороні хірургічного втручання зменшується, його маса вирівнюється. Після 3 і 5 хв. утримування сім'яного канатика у трималці значних розладів сперматогенезу не спостерігається, але на 10 хв. досліду діаметр звивистих сім'яних трубочок зменшується до  $179,61 \pm 5,21$  мкм, в 11% з них мають місце важкі розлади сперматогенезу із зменшенням кількості сперматоцитів на стадії пахітени до  $245,15 \pm 3,45$ , а сперматид – до  $820,28 \pm 10,77$ , що є статистично достовірним (табл. 1).

Таблиця 1

**Кількість клітин сперматогенного епітелію на VII стадії циклу в яєчку щурів після 10 хв. утримування сім'яного канатика у трималці ( $M \pm m$ ; n=5)**

Вид клітин	Тривалість досліду			
	1 доба	7 діб	30 діб	90 діб
Сперматогонії типу А	$9,00 \pm 1,26$	$8,35 \pm 0,36$	$8,13 \pm 0,99$	$8,09 \pm 0,47$
Сперматоцити на стадії прелептотени	$216,60 \pm 5,09$ P<0,05	$210,96 \pm 4,31$ P<0,05	$207,48 \pm 2,32$ P<0,05	$210,65 \pm 3,18$ P<0,05
Сперматоцити на стадії пахітени	$259,55 \pm 13,34$ P<0,01	$245,15 \pm 3,45$ P<0,01	$236,20 \pm 3,83$ P<0,01	$249,85 \pm 3,42$ P<0,01
Сперматиди 7 етапу розвитку	$836,32 \pm 14,99$ P<0,001	$820,28 \pm 10,77$ P<0,001	$836,40 \pm 9,80$ P<0,001	$835,49 \pm 11,89$ P<0,001

Через 30 діб після 3 і 5 хв. утримування сім'яного канатика у трималці 76 і 65,6% звивистих сім'яних трубочок зберігають звичайну будову в яких клітини, що знаходяться на різних стадіях циклу сперматогенного епітелію розташовані концентричними шарами. У 24 і 30,4% сім'яних трубочок відповідно мало місце легкий ступінь пошкодження клітин сперматогенного епітелію, а їх кількість знижується не значно. На 30 добу після утримування сім'яного канатика у трималці протягом 10 хв. помітно зменшується, порівнюючи з контролем, маса яєчка. В ньому вже виявляються від 6 до 9,4% спустошені сім'яні трубочки, кількість в середньому сперматоцитів на стадії пахітени знизилась до  $236,20 \pm 3,83$ , а сперматид – до  $836,40 \pm 9,80$  (табл. 1). В інтерстиціальній тканині має місце лімфоцитарна інфільтрація та проліферація елементів сполучної тканини. Помітно збільшується кількість фібробластів, об'єм ядер клітин Лейдіга зменшується.

На 90 добу досліду нормалізація маси яєчка на стороні відбувається тільки після 3 і 5 хв. утримування сім'яного канатика у трималці. В цих умовах 80,0 та 74,5% звивистих сім'яних трубочок відповідно зберігають звичайну будову. Більш суттєві зміни в яєчку розвиваються після 10 хв. експерименту. В них появляється 5% трубочок з важким ступенем пошкодження клітин сперматогенного епітелію і 8% - спустошених. До  $249,85 \pm 3,42$  зменшилась кількість сперматоцитів на стадії пахітени і до  $835,49 \pm 11,89$  – сперматид 7 етапу розвитку. Біля 67,4% сім'яних трубочок зберігають звичайну будову.

Виділення гризового мішка від елементів сім'яного канатика [3, 4], переміщення сім'яного канатика при пластиці пахвинного каналу можуть травмувати його кровоносні

судини, але тривалий час поза увагою клініцистів залишалося питання, а як впливає на сперматогенез така маніпуляція при герніотомії, як утримування сім'яного канатика у трималці, яка сама по собі може негативно впливати на гемоциркуляцію та сперматогенез [5]. Отримані нами в експерименті дані про вплив тимчасового утримування сім'яного канатика у трималці свідчать, що після 3 і 5 хв. дослідів у віддалені терміни (30, 90 діб) у частині звивистих сім'яних трубочок наявні певні розлади сперматогенезу, хоча в більшості сім'яних трубочок сперматогенез збережений. Результати 10 хв. експерименту показують вогнищеве пошкодження звивистих сім'яних трубочок яєчка. В цих умовах дослідів в 13% сім'яних трубочок виявлено значні пошкодження клітин сперматогенного епітелію [1]. Однак 67% сім'яних трубочок ще зберігають звичайну будову, а в 24% має місце легкий ступінь пошкодження сперматогенного епітелію.

#### **Висновки**

1. Утримування сім'яного канатика у трималці на протязі 3 і 5 хв. при моделюванні операції герніопластики в експерименті викликає в різні терміни післяопераційного періоду незначні вогнищеві зміни у звивистих сім'яних трубочках із збереженням сперматогенезу у більшості із них.
2. Найбільш суттєві зміни у звивистих сім'яних трубочках із важкими пошкодженнями клітин сперматогенного епітелію у 13% з них викликає 10 хв. утримування сім'яного канатика у трималці.
3. Отримані нами дані про вплив на сперматогенез утримування сім'яного канатика у трималці необхідно враховувати при операціях герніопластики.

*Перспективи подальших розробок у даному напрямку. Вивчення структурних змін в яєчку після герніотомії є перспективним в плані пошуку заходів, спрямованих на зниження її травматичного впливу на сперматогенез.*

#### **Література**

1. Глодан О.Я. Морфологічно-функціональні зміни в яєчку в умовах затискання кровососних судин сім'яного канатика /О.Я. Глодан// Галицький лікарський вісник. – 2008. – Т. 15, число 1. – С.12-14. – Бібліогр.: с. 13-14 (5 назв).
2. Грицуляк Б.В. Травмоване яєчко /Б.В. Грицуляк, В.Б. Грицуляк, І.Й. Івасюк/. – Івано-Франківськ: Видавничо-дизайнерський відділ ЦІТ Прикарпатського національного університету імені В.Стефаника, 2006. – 118 с. Бібліогр.: с.108-116 (123 назви). – ISDN 966-640-181-9.
3. Грицуляк В.Б. Морфологічні зміни в яєчку після пластики передньої і задньої стінки пахвинного каналу при косій пахвинній грижі /В.Б. Грицуляк// Науковий вісник Ужгородського державного університету. – 1999. – № 7. – С. 9-11. Бібліогр.: с. 11 (6 назв).
4. Довлатян А.А. Травмы органов мочевой системы / А.А. Довлатян, Ю.В. Черкасов // Урология. – 2003. – № 4. – С. 52-57. Бібліогр.: с. 57 ( 10 назв).
5. Івасюк І.Й. Електронно-мікроскопічна характеристика структур звивистих сім'яних каналців у ранні терміни після травмування сім'яників / Івасюк І.Й. // Буковинський медичний вісник. – 2005. – Т.9. – № 2. – С. 73-76. Бібліогр.: с. 76 ( 7 назв).

#### **Реферати**

##### **ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ЯИЧКЕ ПОСЛЕ ВРЕМЕННОГО УДЕРЖАНИЯ СЕМЕННОГО КАНАТИКА В ДЕРЖАЛКЕ**

**Глодан О.Я.**

Экспериментальные исследования гистоструктурных изменений в извилистых семенных трубочках и клетках Лейдига яичка крыс в разные сроки после удерживания семенного канатика в держалке, которое выполняли под общим эфирным наркозом, обнаружили определенные колебания количественных морфометрических показателей, степень которых зависит от длительности эксперимента.

**Ключевые слова:** яєчко, сперматогенез, временная гипоксия.

Стаття надійшла 18.12.2009

##### **PECULARITIES OF STRUCTURAL CHANGES IN TESTIS AFTER TEMPORARY LIGATURE OF SPERMATIC CORD**

**Glodan O.Ya.**

Experimental investigation of histostructural changes in convoluted seminiferous tubules and Leydig cells of the rat testicles in different terms after temporary ligature of spermatic cord, under general ether anesthesia revealed certain differences in morphometrical data, degree of which depends on the duration of experiment.

**Key words:** testis, spermatogenesis, temporary hypoxia.