

© Кравчук О.М., 2012

УДК 611.637+572.7

## **ЗМІНИ МОРФОМЕТРИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ СІМ'ЯНИХ МІХУРЦІВ ПІСЛЯ ВПЛИВУ ПОМІРНОЇ ГІПЕРТЕРМІЇ В ЕКСПЕРИМЕНТІ**

**О.М.Кравчук**

*Кафедра анатомії людини (зав. – проф. В.І.Лузін) Луганського державного медичного університету*

---

**Резюме.** В експерименті встановлено, що помірна гіпертермія призводить до незначного збільшення розмірно-вагових показників сім'яних міхурців, при цьому розміри секреторних епітеліальних клітин зменшуються.

**Ключові слова:** сім'яні міхурці, органометрія, гістологія, щури.

---

У теперішній час склалася несприятлива тенденція в демографічній ситуації як у країнах Європи, так і в Україні. Це зумовлено збільшенням частоти захворювань статевих органів у чоловіків та природжених вад, спричинених шкідливим впливом навколишнього середовища. Серед численних факторів, що призводять до неплідності, особливу увагу привертає хронічна гіпертермія [1]. На багатьох промислових підприємствах, особливо в східних областях України, технологічні процеси супроводжуються значним тепловиділенням. Аналіз літератури [2] свідчить про наявність одиничних робіт, присвячених питанням впливу загальної хронічної гіпертермії на організм щурів.

**Мета дослідження:** вивчити морфометричні параметри сім'яних міхурців (СМ) статевонезрілих щурів після впливу хронічної гіпертермії.

**Матеріал і методи.** Матеріалом для дослідження були СМ білих щурів статевонезрілого віку, які по 5 год на добу протягом 60 днів перебували в спеціально модифікованій термічній камері при температурі 39,6-40,9°C (помірна гіпертермія). У камері підтримувалися постійні показники вологості повітря (41-51%) та газового складу навколишнього середовища. Тримання та маніпуляції над тваринами виконували відповідно до основних етичних принципів у сфері біоетики [3]. Після завершення дослідження тварин виводили з

експерименту шляхом декапітації під ефірним наркозом, відразу вилучали СМ. Макроскопічне дослідження передбачало зовнішній огляд з метою виявлення патологічних відхилень, вимірювання розмірів (довжини, ширини, товщини) та маси СМ. Об'єм обчислювали за формулою:  $abc\pi/6$ , де  $a$  – довжина СМ,  $b$  – ширина СМ,  $c$  – товщина СМ,  $\pi$  – стала величина – 3,14. Фіксацію та виготовлення парафінових блоків виконували відповідно до загальноприйнятих методик. Для вивчення структурних компонентів гістологічні зрізи фарбували гематоксиліном і еозином. Статистичну обробку цифрових даних проводили з використанням пакету програм для Windows та Excel [4]. Відмінності між групами середніх величин та їх помилки оцінювали за допомогою  $t$ -критерію Ст'юдента [5].

**Результати дослідження.** Зовні СМ статевонезрілих щурів після впливу помірної гіпертермії, як і в контрольній серії, мають вигляд однорідної трубки з дуже незначними дивертикулярними випинами. Морфометричні показники СМ щурів, які зазнавали впливу помірної гіпертермії, були на рівні контрольних. Усі розмірно-вагові показники СМ статевонезрілих щурів практично не відрізнялися від контролю, проте спостерігалася тенденція до їх збільшення. Маса СМ на 1-й день після закінчення експерименту збільшилася на 16,3%, на 7-му добу – на 14,8%, об'єм СМ збі-

льшився на 54,6% на 1-шу добу та на 36,2% – на 7-му добу, довжина органа була більшою від контролю на 13,2 та 8,6% ( $p>0,05$ ), ширина – на 16,6 та 12,4% ( $p>0,05$ ), товщина збільшилася на 17,3 % ( $p<0,05$ ) та 11,6% ( $p>0,05$ ) відповідно. Через 15, 30 та 60 діб після закінчення впливу помірної гіпертермії достеменних змін між органометричними показниками СМ експериментальної та контрольної серії тварин виявлено не було (табл. 1).

Морфологічний аналіз виявив такі особливості рельєфу слизової оболонки СМ: на гістологічних

препаратах спостерігаються нечисленні комірочки, оточені складками слизової оболонки. Епітелій слизової оболонки утворений базальними та секреторними клітинами. Секреторні клітини циліндричної та кубічної форми, розташовуються над плоскими базальними епітеліоцитами, які не досягають просвіту СМ. Протягом експерименту зменшилася висота епітеліоцитів: на 1-шу добу після закінчення експерименту – на 6,2% ( $p>0,05$ ), через 7 діб – на 5,9% ( $p>0,05$ ), через 15 діб – на 3,06% ( $p>0,05$ ). Об'єм та розміри їхніх ядер (табл. 2) також мали тенденцію до незначного зменшення.

Таблиця 1

**Органометричні показники сім'яних міхурців статевонезрілих щурів ( $M\pm m$ )**

Термін спостереження, доба	Маса, мг	Об'єм, мм <sup>3</sup>	Товщина, мм	Довжина, мм	Ширина, мм
контроль					
1	125,4±12,4	24,18±2,3	1,85±0,14	8,64±0,4	2,89±0,7
7	167,2±11,5	34,65±2,7	2,16±0,09	9,52±0,7	3,22±0,10
15	194,3±9,4	40,57±2,5	2,18±0,10	9,77±0,9	3,64±0,6
30	217,5±12,6	53,97±3,7	2,60±0,16	10,25±1,3	3,87±0,12
60	230,7±14,6	75,59±4,1	3,17±0,15	10,98±1,2	4,15±0,09
помірна гіпертермія					
1	145,8±12,4*	37,4±6,8*	2,17±0,09*	9,78±0,28	3,37±0,12*
7	192,0±11,5	47,2±7,6*	2,41±0,11	10,33±0,37	3,62±0,09
15	214,2±11,7	53,0±7,3	2,40±0,12	10,42±0,27	4,05±0,10
30	219,3±14,3	61,8±8,7	2,72±0,10	10,55±0,26	4,12±0,11
60	236,2±12,1	77,7±9,9	3,24±0,13	10,78±0,15	4,25±0,10

Примітка: \* – різниця між експериментальною та контрольною серіями вірогідні при  $p<0,05$ .

Таблиця 2

**Морфометричні показники епітеліальних клітин сім'яних міхурців статевонезрілих щурів ( $M\pm m$ )**

Термін спостереження, доба	Висота клітин епітелію, мкм	Більший діаметр ядер клітин епітелію, мкм	Менший діаметр ядер клітин епітелію, мкм	Об'єм ядер клітин епітелію, мкм <sup>3</sup>
контроль				
1	8,37±0,21	3,12±0,07	2,58±0,01	8,43±0,11
7	9,82±0,41	3,70±0,08	2,57±0,02	9,95±0,12
15	10,45±0,50	3,78±0,02	3,21±0,04	12,71±0,16
30	11,62±0,79	4,91±0,05	3,25±0,02	16,70±0,18
60	11,49±0,65	4,88±0,08	3,49±0,03	17,83±0,13
помірна гіпертермія				
1	7,85±0,16	2,94±0,05	2,50±0,02	7,69±0,12
7	9,24±0,20	3,56±0,07	2,48±0,01	9,24±0,14
15	10,13±0,22	3,65±0,04	3,13±0,06	11,95±0,11
30	11,50±0,41	4,84±0,07	3,16±0,04	16,01±0,12
60	11,54±0,50	5,02±0,06	3,41±0,05	17,91±0,16

**Висновки та перспективи подальших розробок.** 1. На першу добу після припинення дії хронічної гіпертермії на організм статевонезрілих шурів спостерігається достеменно збільшення маси, довжини, ширини, товщини та об'єму СМ. 2. Вплив помірної гіпертермії призводить до

зменшення показників епітеліоцитів (висота клітин, діаметри та об'єм ядер). 3. Одержані результати обґрунтовують необхідність дослідження морфологічних змін у СМ після впливу хронічної гіпертермії на організмі, світловому та ультраструктурному рівнях.

### Література

1. Древаль А.В. Роль гормональных факторов в становлении мужской репродуктивной системы / А.В.Древаль // Андрол. и генит. хирургия. – 2001. – № 2. – С. 12-14. 2. Allison V.F. Electron microscopic study of cells within the epithelium of the seminal vesicle of aging rats / V.F.Allison, G.W.Gearley // Anat. Rec. – 2002. – Vol. 172, № 6. – P. 262-271. 3. European convention for protection of vertebrate animals used for experimental and ether scientific purpose // Council of Europe; 18.03.1986. – Strasburg, 1986. – 52 p. 4. Лапач С.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel / Лапач С.Н., Чубенко А.В., Бабич П.Н. – К.: Морион, 2000. – 320 с. 5. Минцер О.П. Методы обработки медицинской информации / Минцер О.П., Узаров Б.Н., Власов В.В. – К.: Вища школа, 1991. – 271 с.

### ИЗМЕНЕНИЯ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЕМЕННЫХ ПУЗЫРЬКОВ ПОСЛЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ УМЕРЕННОЙ ГИПЕРТЕРМИИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

**Резюме.** В эксперименте установлено, что умеренная гипертермия приводит к увеличению размерно-весовых показателей семенных пузырьков, при этом размеры секреторных эпителиальных клеток уменьшаются.

**Ключевые слова:** семенные пузырьки, органомерия, гистология, крысы.

### CHANGES OF THE MORPHOMETRIC INDICATORS OF THE SEMINAL VESICLES AFTER THE EFFECT OF MODERATE HYPERTHERMIA IN AN EXPERIMENT

**Abstract.** It has been established in an experiment that moderate hyperthermia results in an insignificant increase of the size-weight values of the seminal vesicles, the measurements of the secretory epithelial cell diminishing at that.

**Key words:** seminal vesicles, organometry, histology, rats.

State Medical University (Lugansk)

Надійшла 27.04.2012 р.  
Рецензент – проф. Т.В.Хмара (Чернівці)