

## ПОРУШЕННЯ СПЕРМАТОГЕНЕЗУ ЩУРІВ ЗА УМОВ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ГЕПАТИТУ РІЗНОГО ГЕНЕЗУ ТА ЙОГО КОРЕКЦІЇ КАТІАЗИНОМ\*

Кудря М. Я., Мельниківська Н. В., Дегтярьова А. Л., Лалименко О. С.,  
Павленко Т. О., Устенко Н. В.

*ДУ «Інститут проблем ендокринної патології ім. В. Я. Данилевського НАМН України», м. Харків  
lab-tox@ukr.net*

Однією з актуальних медико-соціальних проблем сучасного життя є стан репродуктивного здоров'я населення, що напряду пов'язано зі збереженням як окремих націй і народів, так і людини як біологічного виду в цілому. Незважаючи на те, що загальна чисельність населення земної кулі поступово збільшується, в розвинутих країнах, у тому числі й в Україні, щорічно спостерігається зниження народонаселення. За даними Інституту родинної політики Євросоюзу (Брюссель) в країнах співдружності до 2025 року очікують на демографічну кризу [1]. Згідно зі статистичними даними кожна 10 подружня пара є безплідною (за деякими іншими даними їх майже 15 %, причому показник не має тенденції до зниження). Такі пари не здатні до зачаття без допомоги медицини. Слід відмітити, що захворюван-

ня жінок стають причиною безпліддя 40 % подружніх пар. У 45 % випадків «винними» є чоловіки.

Чоловіче безпліддя не вважається самостійною нозологічною одиницею, а скоріше за все є наслідком цілого ряду соматичних захворювань та негативного впливу деяких зовнішніх факторів [2].

Індустріалізація країн світу призвела до накопичення в довкіллі хімічних речовин виробничого, побутового та іншого характеру, які можуть чинити як прямий (первинний) вплив безпосередньо на тканину яєчок, так і непрямий (вторинний), обумовлений порушенням бар'єрної захисної функції печінки. Серед причин нездатності до запліднення у чоловіків не останнє місце займає зниження концентрації статевих гормонів, в результаті чого розвивається гіпогонадізм

\* Дослідження виконано в лабораторії токсикології та гігієнічного регламентування лікарських засобів ДУ «Інститут проблем ендокринної патології ім. В. Я. Данилевського НАМН України» у межах НДР «Визначення плейотропного ефекту похідного камфорої кислоти — стимулятора сперматогенезу» (№ держреєстрації 0114U001204).

Установою, що фінансує роботу, є НАМН України.

Автори гарантують колективну відповідальність за все, що опубліковано у статті.

Автори гарантують відсутність конфлікту інтересів та власної фінансової зацікавленості при виконанні роботи та написанні статті.

Рукопис надійшов до редакції 25.07.2016.

(гіпоплазія яєчок, зниження концентрації тестостерону в крові, кількості сперматозоїдів у еякуляті).

Доведено, що між рівнем тестостерону та функціональним станом печінки існує тісний зв'язок. Так, у чоловіків, хворих на гепатит або цироз печінки, андростендіон, який синтезують надниркові залози, не виводиться із організму у вигляді 17-кетостероїдів, а перетворюється у різних тканинах на естрогени. Підвищення концентрації естрогенів та зниження при цьому рівня тестостерону стимулює синтез глобуліну, який зв'яже статеві гормони. Як наслідок — кількість тестостерону, що є доступним для клітин-мішеней, тобто вільним або зв'язаним з альбуміном, ще більш знижується. Дефіцит фізіологічно активного тестостерону сприяє виникненню атрофії яєчок. Дослідження останніх років підтверджують той факт, що при цирозі печінки незалежно від його етіології (вірусної або токсичної) розвивається гіпогонадізм та відбувається фемінізація чоловічого організму, причому

ступінь виразності має позитивний кореляційний зв'язок з тяжкістю печінкової недостатності [3]. Проте патогенез гіпогонадізму у пацієнтів із цирозом печінки на сьогодні недостатньо вивчений, з'ясовано лише наявність двох складових — статевої та гіпоталамо-гіпофізарної [4].

Таким чином, на теперішній час вирішення проблеми порушень сперматогенезу, що обумовлені патологією печінки, набуває все більшої актуальності.

В ДУ «ШПЕП НАМНУ» синтезовано нову оригінальну сполуку катіазин, якій властивий плейтропний ефект. Експериментальними дослідженнями було виявлено, що поряд із вираженою сперматостимулюючою дією, катіазин здатен позитивно впливати на функціонування печінки за умов її ураження [5, 6]. Тому, метою даної роботи стало дослідження деяких показників сперматогенезу щурів за умов гепатиту та його корекції.

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Дослідження проведено на 168 безпородних білих щурах-самцях масою тіла 240–300 г з віварію ДУ «ШПЕП НАМНУ», яких утримували у відповідності до «Загальних етичних принципів експериментів на тваринах» (Україна, 2001) [7] на звичайному збалансованому раціоні та вільному доступі до питної води.

Модель тривалого медикаментозного ураження печінки відтворено шляхом перорального введення парацетамолу на 2% суспензії крохмалю у дозі 500 мг/кг маси тіла (м. т.). Тварин було розподілено на 5 груп — інтактний контроль, якому вводили суспензію крохмалю, контроль з гепатитом та три групи щурів, які для корекції патології печінки отримували субстанцію катіазину у дозах 10 та 50 мг/кг м. т. і капсули «Катіазин» з вмістом останнього із розрахунку 10 мг/кг м. т. Індуктор гепатиту вводили два тижня щоденно, наступні два тижні через день для підтримання патологічного процесу в органі. Досліджувану речовину та її

лікарську форму вводили перорально, починаючи з третього тижня за 1 годину до і через 2 після введення токсиканту та один раз на добу в інші дні.

Комбінований гепатит змодельовано шляхом сумісного введення парацетамолу та 40% етанолу в дозах 500 мг/кг та 5 мл/кг м. т. відповідно. Дизайн експерименту був аналогічним попередньому, парацетамол-індукованому гепатиту.

Токсичний гепатит відтворювали шляхом підшкірного введення тетраклорметану (CCl<sub>4</sub>) в дозі 2,5 мл/кг м. т. тричі на тиждень (через день) впродовж місяця. Субстанцію катіазину у двох досліджуваних дозах та його капсули вводили перорально щоденно.

Незалежно від моделі гепатиту, корекцію доз як індукторів, так і коректорів патологічного процесу в печінці проводили щотижня з урахуванням змін маси тіла кожної тварини.

По закінченні експериментів, які трива-

ли 1 місяць, після знеживлення тварин методом декапітації під легким ефірним наркозом було досліджено такі показники сперматогенезу: загальна кількість сперматозоїдів, відсоток їх нормальних, рухливих та морфологічно патологічних форм, визначали масовий коефіцієнт сім'яників (співвідношення маси сім'яників у міліграмах та ваги тварин у грамах) [8, 9].

Фактичний матеріал обчислювали методом варіаційної статистики із застосуванням параметричного *t*-критерію Ст'юдента [10]. Результати представлені у вигляді середнього арифметичного та його статистичної похибки  $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ . Вірогідними вважали відмінності на рівні значущості  $p < 0,05$  та близькими до статистично значущих при  $0,05 < p < 0,1$ .

## РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Одним з універсальних інтегральних показників, що характеризує стан метаболічних процесів в будь-якому органі, є коефіцієнт його маси. При моделюванні парацетамол-індукованого гепатиту було відмічено близьке до значущого збільшення маси сім'яників у щурів з гепатитом у порівнянні з інтактними тваринами (табл. 1). Крім того при візуальному огляді спостерігали їх водянисту структуру, що можливо

є ознакою гідроцеле. Зазвичай при порушенні сперматогенезу спостерігається зниження досліджуваного показника, оскільки сім'яники є андроген-залежними органами та можуть загалом відображати функціональну активність репродуктивної системи самців [11]. Отримані результати, ймовірно є віддзеркаленням одночасно двох патологічних процесів — ураження печінки та сперматогенезу, причому порушення

Т а б л и ц я 1

Деякі показники сперматогенезу щурів за умов парацетамол-індукованого гепатиту та його корекції, ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )

Групи	Масовий коефіцієнт сім'яників	Показники спермограми			
		Концентрація, млн/мл	Концентрація морфологічно нормальних сперматозоїдів, млн/мл	Патологічні форми, %	Рухливі сперматозоїди, %
Контроль	11,01 ± 0,38 (n = 8)	50,71 ± 1,54 (n = 7)	41,09 ± 2,05 (n = 7)	16,50 ± 1,89 (n = 7)	21,7 ± 3,8 (n = 7)
Контроль Гепатит	12,15 ± 0,40 0,05 < p <sub>2-1</sub> < 0,1 (n = 7)	31,44 ± 3,06 p <sub>2-1</sub> < 0,05 (n = 8)	24,65 ± 2,50 p <sub>2-1</sub> < 0,05 (n = 8)	21,62 ± 3,65 (n = 8)	27,14 ± 3,86 (n = 7)
Катіазин, 10 мг/кг	9,94 ± 0,30 p <sub>3-2</sub> < 0,05 (n = 7)	41,43 ± 1,76 p <sub>3-2</sub> < 0,05 (n = 7)	30,75 ± 1,39 0,05 < p <sub>3-2</sub> < 0,1 (n = 7)	25,43 ± 3,69 (n = 7)	29,83 ± 4,19 (n = 6)
Катіазин, 50 мг/кг	11,17 ± 0,40 (n = 8)	38,56 ± 1,28 p <sub>4-2</sub> < 0,05 (n = 8)	27,49 ± 1,41 (n = 8)	28,50 ± 3,58 (n = 8)	23,0 ± 3,9 (n = 8)
Капсули «Катіазин»	11,57 ± 0,30 (n = 9)	37,61 ± 2,79 (n = 9)	28,52 ± 1,83 (n = 9)	23,11 ± 2,95 (n = 9)	21,25 ± 3,42 (n = 8)

П р и м і т к а. *n* — кількість тварин; p<sub>2-1</sub> < 0,05 — відмінності значущі при порівнянні груп гепатит та інтактний контроль; 0,05 < p<sub>2-1</sub> < 0,1 — відмінності близькі до значущих при порівнянні груп контроль гепатит та інтактний контроль; p<sub>3-2</sub> < 0,05 — відмінності значущі при порівнянні груп катіазин 10 мг/кг та гепатит; 0,05 < p<sub>3-2</sub> < 0,1 — відмінності близькі до значущих при порівнянні груп катіазин 10 мг/кг та контроль гепатит; p<sub>4-2</sub> < 0,05 — відмінності значущі при порівнянні груп катіазин 50 мг/кг та контроль гепатит.

останнього у даному випадку є вторинним, обумовленим патологією печінки. Відомо, що при вираженій печінковій недостатності, зокрема при асциті, вільна рідина накопичується у внутрішньочеревинній порожнині, а потім проникає й в інші структури організму, у тому числі й в сім'яники [12]. При корекції катіазином патології печінки відзначено значуще, у порівнянні з групою контроль гепатит, зниження коефіцієнту маси сім'яників на тлі введення субстанції катіазину у дозі 10 мг/кг (див. табл. 1), що, на нашу думку, пов'язано з відновленням стану печінки.

Аналіз показників спермограми показав значуще зниження як загальної кількості сперматозоїдів, так і їх морфологічно нормальних форм у щурів з групи контроль гепатит при порівнянні з аналогічними показниками тварин інтактної групи

(див. табл. 1). Корекція патології печінки призвела до значущого та близького до значущого зростання досліджуваних показників за умов застосування субстанції катіазину в дозі 10 мг/кг м. т. Збільшення дози катіазину у 5 разів позитивно позначилося лише на загальній концентрації сперматозоїдів. Інші показники спермограми не зазнали змін ані на фоні гепатиту, ані за умов його корекції.

За умов комбінованого гепатиту (табл. 2) відзначено значуще зниження коефіцієнту маси сім'яників, що можливо є наслідком зниження активної гормонпродукуючої маси сім'яників за рахунок процесів їх дегенерації, що викликає стійку гіпоестрогенемію та лінійно залежить від тривалості впливу ушкоджуючих факторів. Крім того відмічено значуще зменшення концентрації морфологічно нормальних сперматозої-

Таблиця 2

Деякі показники сперматогенезу щурів за умов комбінованого гепатиту та його корекції, ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )

Групи	Масовий коефіцієнт сім'яників	Показники спермограми			
		Концентрація, млн/мл	Концентрація морфологічно нормальних сперматозоїдів, млн/мл	Патологічні форми, %	Рухливі сперматозоїди, %
Контроль	11,09 ± 0,38 (n = 10)	56,76 ± 2,55 (n = 8)	47,66 ± 2,74 (n = 8)	16,12 ± 2,34 (n = 8)	31,31 ± 3,97 (n = 8)
Контроль Гепатит	9,30 ± 0,78 $p_{2-1} < 0,05$ (n = 10)	46,62 ± 5,08 $0,05 < p_{2-1} < 0,1$ (n = 8)	32,23 ± 3,95 $p_{2-1} < 0,05$ (n = 8)	32,12 ± 2,75 $p_{2-1} < 0,05$ (n = 8)	32,75 ± 3,53 (n = 8)
Катіазин, 10 мг/кг	11,13 ± 0,43 $p_{3-2} < 0,05$ (n = 9)	59,0 ± 2,7 $0,05 < p_{3-2} < 0,1$ (n = 7)	40,66 ± 2,82 (n = 8)	22,38 ± 1,97 $p_{3-2} < 0,05$ (n = 8)	36,44 ± 4,67 (n = 8)
Катіазин, 50 мг/кг	10,37 ± 0,26 (n = 9)	55,38 ± 4,45 (n = 8)	45,18 ± 4,45 $p_{4-2} < 0,05$ (n = 8)	17,75 ± 2,65 $p_{4-2} < 0,05$ (n = 8)	28,75 ± 3,73 (n = 8)
Капсули «Катіазин»	10,92 ± 0,46 (n = 10)	58,38 ± 4,19 $0,05 < p_{5-2} < 0,1$ (n = 8)	48,17 ± 3,63 $p_{5-2} < 0,05$ (n = 7)	17,62 ± 1,35 $p_{5-2} < 0,05$ (n = 8)	28,31 ± 3,22 (n = 8)

Примітка. n — кількість тварин;  $p_{2-1} < 0,05$  — відмінності значущі при порівнянні груп контроль гепатит та інтактний контроль;  $0,05 < p_{2-1} < 0,1$  — відмінності близькі до значущих при порівнянні груп контроль гепатит та інтактний контроль;  $p_{3-2} < 0,05$  — відмінності значущі при порівнянні груп катіазин 10 мг/кг та контроль гепатит;  $0,05 < p_{3-2} < 0,1$  — відмінності близькі до значущих при порівнянні груп катіазин 10 мг/кг та контроль гепатит;  $p_{4-2} < 0,05$  — відмінності значущі при порівнянні груп катіазин 50 мг/кг та контроль гепатит;  $0,05 < p_{4-2} < 0,1$  — відмінності близькі до значущих при порівнянні груп катіазин 50 мг/кг та контроль гепатит;  $p_{5-2} < 0,05$  — відмінності значущі при порівнянні груп капсули «Катіазин» та контроль гепатит;  $0,05 < p_{5-2} < 0,1$  — відмінності близькі до значущих при порівнянні груп капсули «Катіазин» та контроль гепатит.

дів та близьке до значущого зниження загальної концентрації сперматозоїдів у щурів з групи контроль гепатит у порівнянні з даними інтактних тварин. На цьому фоні зареєстровано збільшення відсотка патологічних форм сперматозоїдів, яке мало характер статистично значущого. Сумісне введення двох гепатотоксикантів не позначилося на рухливості сперматозоїдів щурів.

На тлі застосування катіазину в дозі 10 мг/кг м. т. спостерігали значуще підвищення коефіцієнту маси сім'яників та близьке до значущого зростання загальної концентрації сперматозоїдів. Крім того відмічено значуще зниження відсотка патологічних форм сперматозоїдів. Введення катіазину у більшій із досліджуваних доз позитивно позначилося на співвідношенні концентрації морфологічно нормальних сперматозоїдів та відсотка їх патологічних форм (див.

табл. 2) з нормалізацією показників майже до рівня інтактного контролю. Застосування капсул «Катіазин» з вмістом діючої речовини із розрахунку 10 мг/кг м. т. сприяло покращенню у щурів майже всіх показників спермограми у вигляді значущих та близьких до значущих змін в порівнянні з даними тварин групи контроль гепатит.

Віддзеркаленням функціонально-метаболічних порушень, що виникли на тлі токсичного  $CCl_4$ -індукованого гепатиту, були негативні зміни всіх досліджуваних показників (табл. 3). На нашу думку, саме патологія печінки, яка супроводжується пригніченням детоксикаційної функції органу, а ні токсичний вплив  $CCl_4$  безпосередньо на сім'яники, сприяла порушенню сперматогенезу. Можна припустити, що в даному випадку йдеться про наявність вторинної патології. Проте у літературі з цього

Т а б л и ц я 3

Деякі показники сперматогенезу щурів за умов токсичного гепатиту та його корекції, ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )

Групи	Масовий коефіцієнт сім'яників	Показники спермограми			
		Концентрація, млн/мл	Концентрація морфологічно нормальних сперматозоїдів, млн/мл	Патологічні форми, %	Рухливі сперматозоїди, %
Контроль	12,56 ± 0,40 (n = 8)	33,0 ± 2,2 (n = 7)	27,69 ± 1,92 (n = 7)	16,00 ± 1,86 (n = 7)	39,14 ± 3,67 (n = 7)
Контроль Гепатит	11,13 ± 0,54 0,05 < p <sub>2-1</sub> < 0,1 (n = 8)	18,17 ± 2,46 p <sub>2-1</sub> < 0,05 (n = 6)	13,58 ± 2,03 p <sub>2-1</sub> < 0,05 (n = 6)	26,5 ± 3,99 p <sub>2-1</sub> < 0,05 (n = 6)	18,4 ± 1,24 p <sub>2-1</sub> < 0,05 (n = 7)
Катіазин, 10 мг/кг	11,20 ± 0,54 (n = 8)	25,57 ± 4,11 (n = 7)	20,36 ± 2,94 0,05 < p <sub>3-2</sub> < 0,1 (n = 7)	19,57 ± 2,58 (n = 7)	26,57 ± 2,515 p <sub>3-2</sub> < 0,05 (n = 7)
Катіазин, 50 мг/кг	11,25 ± 0,51 (n = 8)	30,86 ± 5,15 0,05 < p <sub>4-2</sub> < 0,1 (n = 7)	25,11 ± 3,84 p <sub>4-2</sub> < 0,05 (n = 7)	17,29 ± 1,84 p <sub>4-2</sub> < 0,05 (n = 7)	17,67 ± 1,76 (n = 6)
Капсули «Катіазин»	12,44 ± 0,63 (n = 6)	40,17 ± 6,69 p <sub>5-2</sub> < 0,05 (n = 6)	34,55 ± 5,52 p <sub>5-2</sub> < 0,05 (n = 6)	13 ± 2,18 p <sub>5-2</sub> < 0,05 (n = 6)	37,33 ± 4,71 p <sub>5-2</sub> < 0,05 (n = 6)

П р и м і т к а. n — кількість тварин; p<sub>2-1</sub> < 0,05 — відмінності значущі при порівнянні груп гепатит та інтактний контроль; 0,05 < p<sub>2-1</sub> < 0,1 — відмінності близькі до значущих при порівнянні груп контроль гепатит та інтактний контроль; p<sub>3-2</sub> < 0,05 — відмінності значущі при порівнянні груп катіазин 10 мг/кг та контроль гепатит; 0,05 < p<sub>3-2</sub> < 0,1 — відмінності близькі до значущих при порівнянні груп катіазин 10 мг/кг та контроль гепатит; p<sub>4-2</sub> < 0,05 — відмінності значущі при порівнянні груп катіазин 50 мг/кг та контроль гепатит; 0,05 < p<sub>4-2</sub> < 0,1 — відмінності близькі до значущих при порівнянні груп катіазин 50 мг/кг та контроль гепатит; p<sub>5-2</sub> < 0,05 — відмінності значущі при порівнянні груп капсули «Катіазин» та контроль гепатит; 0,05 < p<sub>5-2</sub> < 0,1 — відмінності близькі до значущих при порівнянні груп капсули «Катіазин» та контроль гепатит.

приводе зустрічаються вельми суперечливі дані. З одного боку, дослідження віддалених наслідків впливу органічних розчинників на репродуктивні органи, що були проведені ще в 70-ті роки ХХ сторіччя, свідчать про відсутність у СС<sub>14</sub> здатності чинити токсичний вплив безпосередньо на сім'яники [13]. Проте інші автори підкреслюють, що навіть одноразове введення СС<sub>14</sub> негативно впливає на морфофункціональний стан судин сім'яників та їх ендокринні клітини, що знижує рівень утворення тестостерону [14]. Тобто натепер питання залишається відкритим.

Застосування коректорів гепатиту за умов моделі СС<sub>14</sub>-індукованого гепатиту в тій чи іншій мірі сприяло відновленню майже до рівня інтактного контролю досліджуваних показників (див. табл. 3).

Таким чином, патологія печінки супроводжується змінами показників спермограми незалежно від використаних при моделюванні гепатиту токсикантів. Корекція порушень функціонування печінки шляхом застосування катіазину сприяє покращенню процесів сперматогенезу.

## ВИСНОВКИ

1. Показано, що моделювання патологічних процесів в печінці щурів незалежно від хімічної природи ушкоджуючого фактору супроводжується порушеннями сперматогенезу.
2. Встановлено, що застосування катіазину для корекції морфофункціональних змін у печінці сприяє нормалізації показників спермограми експериментальних тварин у вигляді підвищення загальної концентрації сперматозоїдів та їх морфологічно нормальних форм на тлі значущого зниження відсотка патологічних форм чоловічих гамет.
3. Доведено, що для відновлення процесів сперматогенезу за умов експериментального гепатиту різного ґенезу, найбільш ефективною та перспективною є доза катіазину 10 мг/кг.

## ЛІТЕРАТУРА (REFERENCES)

1. Nerobeev VD. *Novosti Mediciny I Farmacii* 2012; 6(404), available at: <http://www.Mif-ua.com./archive/article/27815>.
2. Hljakina OV. *Vestn TGU* 2011; 16(1):356-359.
3. Shul'pekova OJu. *Farmateka* 2007; 6(141):48-53.
4. Kaymakoğlu S, Okten Y, Cakaloğlu G, et al. *J Gastroenterol* 1995; 30(6):745-750. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/BF02349641>
5. *Patent 13894 UA*. Zasib dlja korekcii' porushen' spermatogennoi' funkcii'.
6. *Patent 104093 UA*. Zastosuvannya 3-(4,5-dygidrotiazol-2-il)amid cys-1,2,2-trymetylcyklopentan-1,3-dykarbonovoi' kysloty dlja korekcii' porushen' funkcional'nogo stanu pechinky u samciv-shhuriv.
7. Zagal'ni etychni pryncyipy eksperymentiv na tvarynah. *Endokrynologija* 2003; 8(1):142-145.
8. Doklinicheskie issledovanija lekarstvennyh sredstv: metod. Rekomendacii, pod red. Stefanova AV, *Kiev*, 2002: 568 p.
9. Sanockij IV, Fomenko VN. Otdalennye posledstviya vlijaniya himicheskikh soedinenij na organism, *Moskva*, 1979: 232 p.
10. Atramentova LA, Utevskaia OM. Statisticheskie metody v biologii: uchebnik, *Gorlovka*, 2008: 248 p.
11. Belousova II. Vozrastnye osobennosti gormonal'noj i nejrohimicheskoy reguljacii reprodukativnoj funkcii samcov krys s razlichnym tempom starenija, *Novosibirsk*, 2012: 19 p.
12. Al'-Shukri SH, Tkachuk VN. Urologija: uchebnik, *Moskva*, 2012: 480 p.
13. Sanockij IV. Voprosy gigienicheskogo normirovaniya pri izuchenii otdalennyh posledstvij vozdeystviya promyshlennyh veshhestv, *Moskva*, 1972: 191 p.
14. Shakirova GR, Shakirova SM, Shajahmetov MSh. *Int J Experim Educat* 2012; 7:118-120.

## ПОРУШЕННЯ СПЕРМАТОГЕНЕЗУ ЩУРІВ ЗА УМОВ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ГЕПАТИТУ РІЗНОГО ГЕНЕЗУ ТА ЙОГО КОРЕКЦІЇ КАТІАЗИНОМ

Кудря М. Я., Мельниківська Н. В., Дегтярьова А. Л., Лалименко О. С., Павленко Т. О., Устенко Н. В.

*ДУ «Інститут проблем ендокринної патології ім. В. Я. Данилевського НАМН України», м. Харків  
lab-tox@ukr.net*

Досліджено деякі показники сперматогенезу щурів на тлі експериментального ушкодження печінки, що обумовлено дією парацетамолу, комбінації парацетамолу і 40 % етанолу, а також тетрахлорметану. З'ясовано, що незалежно від хімічного походження індуктора гепатиту у тварин зменшується загальна концентрація сперматозоїдів, а також змінюється співвідношення морфологічно нормальних та патологічних форм чоловічих гамет. Корекція гепатиту катіазином у вигляді субстанції (дози 10 і 50 мг/кг маси тіла) та капсул призводить до нормалізації досліджуваних показників.

**К л ю ч о в і с л о в а:** катіазин, гепатит, показники сперматогенезу.

## НАРУШЕНИЕ СПЕРМАТОГЕНЕЗА КРЫС В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ГЕПАТИТА РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗА И ЕГО КОРРЕКЦИИ КАТИАЗИНОМ

Кудря М. Я., Мельниковская Н. В., Дегтярьова А. Л., Лалименко О. С., Павленко Т. А., Устенко Н. В.

*ГУ «Институт проблем эндокринной патологии им. В. Я. Данилевского НАМН Украины»,  
г. Харьков  
lab-tox@ukr.net*

Исследованы некоторые показатели сперматогенеза крыс на фоне экспериментального повреждения печени, которое обусловлено действием парацетамола, комбинации парацетамола и 40 % этанола, а также тетрахлорметана. Установлено, что независимо от химической природы индуктора гепатита у животных снижается общая концентрация сперматозоидов, а также изменяется соотношение морфологически нормальных и патологических форм мужских гамет. Коррекция гепатита катиазином в виде субстанции (дозы 10 и 50 мг/кг массы тела) и капсул приводит к нормализации исследуемых показателей.

**К л ю ч е в ы е с л о в а:** катиазин, гепатит, показатели сперматогенеза.

## THE DISTURBANCE OF RATS SPERMATOGENESIS UNDER EXPERIMENTAL HEPATITIS OF VARIOUS GENESIS AND ITS CORRECTION BY KATIAZIN

M. J. Kudria, N. V. Melnikivs'ka, A. L. Degtyaryova, O. S. Lalymenko, T. O. Pavlenko, N. V. Ustenko

*SI «V. Danilevsky Institute for Endocrine Pathology Problems of the NAMS of Ukraine», Kharkiv  
lab-tox@ukr.net*

Some changes of parameters of rat spermatogenesis which were induced by paracetamol drug, its combination with 40 % ethanol and carbon tetrachloride hepatitis have been investigated. It was established that irrespectively of the origin of chemical inducer hepatitis the animal total sperm concentration decreases and also the ratio of morphologically normal and abnormal forms of male gametes changes. The correction of hepatitis by katiazin both by substance in two doses (10 and 50 mg/kg body weight) and its capsules leads to normalization parameters studied.

**K e y w o r d s:** katiazin, hepatitis, spermatogenesis indexes.