

УДК 616-092:322/324:577.175

*Н.Ю. Коропецька¹, Д.Д. Остапів², І.О. Нектегаєв¹, Р.Б. Лесик¹, О.Р. Піняжко¹***ЗМІНИ СПЕКТРА БІЛКІВ ОРГАНІВ ЩУРІВ ЗА ВПЛИВУ РЕТАБОЛІЛУ,
РЕЧОВИНИ LES-2222* І ТЕСТОСТЕРОНУ ПРОПІОНАТУ
ПРИ ХАРЧОВІЙ ДЕПРИВАЦІЇ**¹Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького²Інститут біології тварин НААН, м. Львів

* Речовина LES-2222 (похідне тіопіранотіазолу) – синтезована на кафедрі органічної, біоорганічної та фармацевтичної хімії ЛНМУ ім. Данила Галицького під керівництвом проф. Р.Б.Лесика.

Резюме. Проведено дослідження впливу ретаболілу, речовини LES-2222 (похідного тіопіранотіазолу – речовини, синтезованої на кафедрі органічної, біоорганічної та фармацевтичної хімії ЛНМУ ім. Данила Галицького під керівництвом проф. Р.Б. Лесика), тестостерону пропіонату на зміни спектра розчинних білків органів щурів при харчовій депривації.

Підібрано 30 щурів-аналогів, які утримувались у стандартних умовах віварію. Сформували п'ять груп тварин, по шість голів у кожній: контрольна I – отримувала повноцінний раціон, контрольна II – піддавалася харчовій депривації впродовж дев'яти діб із вільним доступом до води; тваринам дослідних груп на тлі харчової депривації застосовували вказані речовини щоденно також упродовж дев'яти діб.

Результати досліджень показали, що в тканині печінки щурів, за впливу досліджуваних речовин, на тлі

харчової депривації знижується вміст транспортного білка-альбуміну при збільшенні вмісту преальбумінів, α - і β -глобулінів.

У тканині нирок і селезінки досліджувані речовини нормалізують спектр розчинних білків порівняно до значень величин у інтактних тварин. При цьому речовина LES-2222 проявляла найменший вплив у нирках щурів, а в сім'яниках вміст γ -глобулінів мав тенденцію до збільшення.

Ретаболіл не проявляв відчутних змін спектра розчинних білків сім'яника, тоді як речовина LES-2222 і тестостерону пропіонат на тлі харчової депривації нормалізують вміст фракцій розчинних білків сім'яника і величини їх значень вірогідно не відрізнялися від таких у інтактних тварин.

Ключові слова: спектр білків, ретаболіл, речовина LES-2222, тестостерону пропіонат.

Вступ. Порушення метаболізму білків спричиняється різними факторами – недостатнім або надмірним надходженням в організм, відхиленням в обміні амінокислот у органах і тканинах, особливо в печінці, недостатнім перетравленням у шлунку і кишечнику тощо [1,4]. Для нейтралізації впливу цих та інших факторів спрямована дія анаболічних засобів [8]. Нашими дослідженнями [7] встановлено зміни спектра білків крові і м'язів щурів за впливу ретаболілу, речовини LES-2222 і тестостерону пропіонату, які проявляли анаболічну дію при харчовій депривації.

Мета дослідження. Встановити вплив ретаболілу, речовини LES-2222 і тестостерону пропіонату на спектр розчинних білків органів щурів при харчовій депривації.

Матеріал і методи. Для досліджень підбирали самців-аналогів щурів (*Rattus norvegicus* var. Alba, лінії Wistar віком 5-6 місяців; $n=30$), які утримувались у стандартних умовах віварію і з яких сформували п'ять груп, по шість голів у кожній: контрольна I – отримували повноцінний раціон, контрольна II – піддавалися харчовій депривації протягом дев'яти діб із вільним доступом до води, і три дослідні, яким на фоні харчової депривації вводили щоденно впродовж дев'яти діб: I – ретаболіл (внутрішньом'язово дозою 2 мг/кг), II – субстанцію LES-2222 (внутрішньом'язово дозою 20 мг/кг), III – тестостерону пропіонату (1 % олійний розчин внутрішньом'язово дозою 0,5 мг/кг маси тіла). Відбір органів для

досліджень проводили шляхом декапітації тварин під легким ефірним наркозом. Експерименти з тваринами проводили згідно з Європейською конвенцією щодо захисту хребетних тварин (Strasbourg: Council of Europe) [2] та Закону України "Про захист тварин від жорстокого поводження"[3].

Дослідження вмісту окремих фракцій розчинних білків (%) проводили методом вертикального електрофорезу та ідентифікували відносно рухливості протеїнів сироватки крові [5]. Статистичну вірогідність визначали за методом Н.А. П्लохінського, η^2 – квадрат сили кореляційного відношення, F-вірогідність кореляційного відношення [6].

Результати дослідження та їх обговорення. Печінка бере участь у синтезі протеїнів. Дослідженнями розчинних білків печінки піддослідних тварин виявлено фракції преальбумінів, альбумінів та α -, β - і γ -глобулінів відповідно до зон рухливості фракцій білків сироватки крові (рис.).

У тканині печінки інтактних тварин виявлено найбільше білків зони γ -глобулінів ($39,8 \pm 2,63$ %), майже однакова кількість α - та β -глобулінів (відповідно $24,0 \pm 1,41$ і $26,2 \pm 2,01$ %) і низький вміст альбуміну та преальбумінів ($5,6 \pm 0,83$ і $4,4 \pm 0,78$ %) (табл. 1).

У тварин за харчової депривації, порівняно з інтактними, вміст білків печінки нижчий на 2,5 % ($p < 0,05$) у зоні рухливості альбуміну і на 3,5 % у зоні γ -глобулінів. При цьому підвищується на

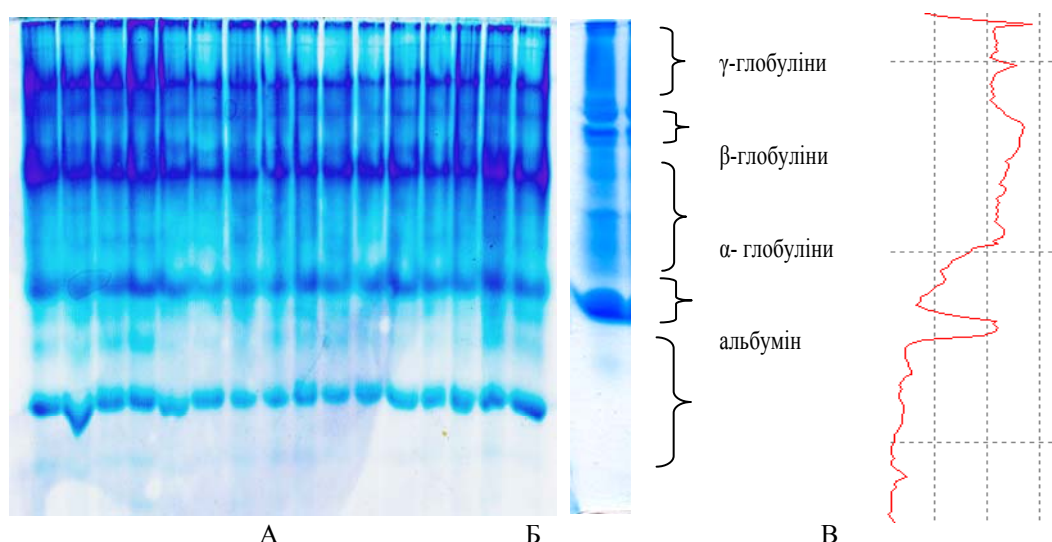


Рис. Розчинні білки печінки щурів

Примітка. А — електрофореграма білків; Б — маркер: сироватка крові; В — денситограма спектра білків

Таблиця 1

Спектр розчинних білків тканини печінки щурів, %; $M \pm m, n=6$

| Група тварин | Преальбуміни | Альбумін | Глобуліни: | | |
|-----------------------------|----------------|-----------------|------------------------------|-----------------|-----------------|
| | | | α - | β - | γ - |
| I контрольна | 4,4 \pm 0,78 | 5,6 \pm 0,83 | 24,0 \pm 1,41 | 26,2 \pm 2,01 | 39,8 \pm 2,63 |
| II контрольна | 5,0 \pm 1,31 | 3,1 \pm 0,43* | 27,2 \pm 1,29 | 27,2 \pm 2,19 | 36,3 \pm 3,45 |
| Дослід: ретаболіл | 3,4 \pm 0,85 | 3,7 \pm 0,35 | 22,0 \pm 1,73 [#] | 30,0 \pm 3,07 | 40,9 \pm 3,94 |
| LES-2222 | 2,9 \pm 0,50 | 3,9 \pm 0,78 | 22,8 \pm 1,71 | 26,8 \pm 1,17 | 43,6 \pm 2,87 |
| тестостерону про- піонат | 3,4 \pm 1,13 | 2,6 \pm 0,41* | 22,7 \pm 1,83 | 26,3 \pm 2,79 | 42,0 \pm 1,10 |
| η^2 | 0,120 | 0,365 | 0,217 | 0,072 | 0,122 |
| F | 0,650 | 2,726 | 1,320 | 0,368 | 0,662 |

Примітка. Різниця статистично вірогідна порівняно з контрольною групою: * I; [#] II. (*- $p < 0,05$; [#]- $p < 0,05$), η^2 - квадрат сили кореляційного відношення, F-вірогідність кореляційного відношення

0,6 % вміст преальбумінів, на 3,2 % – α -глобулінів та на 1,0 % – β -глобулінів. Досліджувані речовини неоднозначно впливають на вміст розчинних білків тканини печінки щурів. Так, за уведення ретаболілу і тестостерону пропіонату вміст преальбумінів, порівняно з аналогами без використання цих речовин, знизився на однакову величину – 1,6 %, а речовини LES-2222 – на 2,1 %.

При цьому застосування ретаболілу і речовини LES-2222 на тлі харчової депривації зумовлює підвищення вмісту альбуміну, відповідно на 0,6 і 0,9% порівняно з II контрольною групою. Одночасно знижується вміст α -глобуліну за уведення ретаболілу на 5,2 % ($p < 0,05$), речовини LES-2222 – на 4,4 і тестостерону – на 4,5 %, у відповідь на це вміст γ -глобулінів в тканині печінки зростає: за уведення ретаболілу і тестостерону пропіонату, відповідно на 4,6 та 5,7 і LES-2222 – на 7,3 %, порівняно з тваринами за умов голодної дієти. Разом з цим вміст β -глобулінів за уведення речовини LES-2222 і тестостерону пропіонату був однаковий з величиною значення інтакт-

них тварин, а за уведення ретаболілу – вищий на 3,8 %. Про позитивний вплив уведених речовин свідчить залежність вмісту альбуміну від умов проведення досліджень – кореляційне відношення середньої сили ($\eta^2=0,365$).

Дослідженням розчинних білків нирок у інтактних тварин встановлено їх низьку електрофоретичну рухливість і основна частина їх знаходяться в зоні рухливості γ -глобулінів сироватки крові (46,4 \pm 1,66 %), менше в зонах β – та α -глобулінів (відповідно 29,6 \pm 2,55 і 19,0 \pm 1,23 %) і ще менше в зонах альбуміну і преальбумінів (відповідно 2,0 \pm 0,40 і 3,0 \pm 0,40 %) (табл. 2).

У нирках щурів за харчової депривації, порівняно з інтактними, знижується на 1,4 % ($p < 0,05$) вміст преальбумінів і на 5,1% ($p < 0,01$) α -глобулінів та зростає на 6,1 % – γ -глобулінів. Вміст альбуміну і β -глобулінів майже не змінюється і становить відповідно 2,5 \pm 0,28 і 29,5 \pm 1,92 %.

Далі встановлено зростання в тканині нирок вмісту преальбумінів за дії ретаболілу і речовини

Таблиця 2

Спектр розчинних білків тканин нирок щурів, %; M±m, n=6

| Група тварин | Преальбуміни | Альбумін | Глобуліни: | | |
|-----------------------------|-------------------------|----------|------------------------|-----------|------------------------|
| | | | α - | β - | γ - |
| I контрольна | 3,0±0,40 | 2,0±0,40 | 19,0±1,23 | 29,6±2,55 | 46,4±1,66 |
| II контрольна | 1,6±0,15* | 2,5±0,28 | 13,9±0,92** | 29,5±1,92 | 52,5±2,65 |
| Дослід: ретаболіл | 2,6±0,65 | 3,4±0,52 | 15,3±1,68 | 30,3±3,02 | 48,5±3,74 |
| LES-2222 | 3,0±0,63 | 3,3±0,62 | 18,1±1,32 [#] | 29,7±2,01 | 45,9±1,83 |
| тестостерону пропіо- нат | 5,0±0,40 ^{###} | 2,1±0,37 | 19,3±2,13 [#] | 37,2±3,97 | 36,6±5,61 [#] |
| η ² | 0,519 | 0,259 | 0,311 | 0,189 | 0,332 |
| F | 5,129 | 1,662 | 2,140 | 1,106 | 2,366 |

Примітка. Різниця статистично вірогідна порівняно з контрольною групою: * I ; [#] II. (* - p<0,05; ** -p<0,01; # - p<0,05; ###- p<0,001), η² - квадрат сили кореляційного відношення, F-вірогідність кореляційного відношення

Таблиця 3

Спектр розчинних протеїнів селезінки щурів, %; M±m, n=6

| Група тварин | Преальбуміни | Альбумін | Глобуліни: | | |
|-----------------------------|--------------|----------|------------------------|--------------------------|-----------|
| | | | α - | β - | γ - |
| I контрольна | 3,0±0,63 | 3,6±0,36 | 28,8±1,58 | 31,2±1,78 | 33,4±2,54 |
| II контрольна | 2,8±0,47 | 2,9±1,82 | 37,8±1,82** | 20,6±1,26** | 35,8±2,88 |
| Дослід: ретаболіл | 1,9±0,22 | 2,4±0,36 | 25,7±5,91 | 32,2±4,09 [#] | 37,9±3,95 |
| LES-2222 | 2,6±0,44 | 3,4±0,47 | 31,2±1,02 [#] | 29,8±2,44 ^{###} | 33,1±3,67 |
| тестостерону пропіо- нат | 2,0±0,12 | 2,9±0,16 | 36,0±3,26 | 27,2±2,48 [#] | 31,9±4,88 |
| η ² | 0,168 | 0,266 | 0,277 | 0,356 | 0,063 |
| F | 0,960 | 1,717 | 1,822 | 2,622 | 0,322 |

Примітка. Різниця статистично вірогідна порівняно з контрольною групою: * I ; [#] II. (** -p<0,01; # - p<0,05; ###- p<0,001), η² - квадрат сили кореляційного відношення, F-вірогідність кореляційного відношення

LES-2222 відповідно на 1,0 і 1,4 %, а за дії тестостерону пропіонату – на 3,4 % (p<0,001). Аналогічно підвищується на 0,8-0,9 % вміст альбуміну за впливу речовини LES-2222 і ретаболілу, при одночасному підвищенні вмісту α-глобулінів, величина яких зростає на 1,4% за уведення ретаболілу, на 4,2 % (p<0,05) – речовини LES-2222 і на 5,4% (p<0,05) – тестостерону пропіонату. Вміст β- і γ-глобулінів у тканині нирок за уведення щурам ретаболілу і речовини LES не змінюється, порівняно з аналогами без їх застосування, а тестостерону пропіонат за вказаних умов зумовив на 7,7 % підвищення вмісту β-глобулінів і на 15,9 % (p<0,05) зниження γ-глобулінів. Про вплив уведених речовин на спектр розчинних білків нирок свідчить залежність вмісту преальбумінів, α- і γ-глобулінів від умов проведення досліджень, кореляційне відношення для яких середньої сили (відповідно η²=0,519; 0,311 і 0,332). Отже, досліджувані речовини у тканині нирок щурів нормалізують склад розчинних білків і наближають їх вміст до органа інтактних тварин. Найменші зміни спектра розчинних білків тканини нирок, порі-

вняно з інтактними тваринами, встановлено за використання речовини LES-2222.

За харчової депривації у тканині селезінки щурів, порівняно з інтактними тваринами, знижується на 10,6 % (p<0,01) вміст білків фракції β-глобулінів і зростає на 9,0 % (p<0,01) α-глобулінів (табл. 3).

Отже, у тканині селезінки знижується вміст ферум-транспортуючих протеїнів (β-глобулінів) та зростає α-глобулінів. Уведення ретаболілу в організм щурів призводить у тканині селезінки до підвищення на 11,6 % (p<0,05) вмісту β-глобулінів і зниження на 12,1 % α-глобулінів. При цьому вміст преальбумінів і альбуміну проявляв тенденцію до зниження (відповідно на 0,9 і 0,5 %), а γ-глобулінів до підвищення (на 2,1 %), однак різниці між середніми величинами значень у тварин без та з використанням ретаболілу на тлі харчової депривації знаходяться в межах похибки середньоарифметичної величини і вірогідно не відрізняються (p>0,05). Застосування речовини LES-2222 за харчової депривації у тканині селезінки щурів проявляється вищим на 9,2 %

Таблиця 4

Спектр розчинних протеїнів сім'яника щурів, %; $M \pm m$, $n=6$

| Група тварин | Преальбуміни | Альбумін | Глобуліни: | | |
|------------------------|----------------|----------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| | | | α - | β - | γ - |
| I контрольна | 7,0 \pm 0,83 | 7,0 \pm 0,85 | 27,4 \pm 1,04 | 23,8 \pm 1,58 | 34,8 \pm 1,91 |
| II контрольна | 5,8 \pm 1,09 | 4,3 \pm 1,09 | 27,6 \pm 2,60 | 29,9 \pm 1,12** | 32,3 \pm 3,61 |
| Дослід: ретаболіт | 6,4 \pm 1,00 | 3,7 \pm 0,44 | 28,5 \pm 2,82 | 30,4 \pm 3,17 | 30,4 \pm 1,17 |
| LES-2222 | 6,5 \pm 0,66 | 4,7 \pm 1,45 | 28,7 \pm 1,82 | 24,2 \pm 1,62# | 35,6 \pm 2,11 |
| тестостерону пропіонат | 6,5 \pm 1,31 | 4,0 \pm 0,41 | 31,1 \pm 4,16 | 22,3 \pm 1,63## | 35,9 \pm 5,65 |
| η^2 | 0,032 | 0,238 | 0,047 | 0,274 | 0,092 |
| F | 0,155 | 1,482 | 0,234 | 1,795 | 0,479 |

Примітка. Різниця статистично вірогідна порівняно з контрольною групою: * I ; # II. (** - $p < 0,01$; # - $p < 0,05$; ## - $p < 0,01$), η^2 - квадрат сили кореляційного відношення, F-вірогідність кореляційного відношення

($p < 0,01$) вмістом β -глобулінів і меншим на 6,6 % ($p < 0,05$) α -глобулінів, а за уведення тестостерону - вищим на 6,6 % ($p < 0,05$) α -глобулінів. Вміст інших фракцій розчинних білків за уведення речовини LES-2222 і тестостерону та без них на тлі харчової депривації вірогідно не відрізнявся. Отже, найбільші зміни вмісту розчинних білків селезінки за харчової депривації відбуваються у фракціях α - і β -глобулінів. Застосування досліджуваних засобів на тлі харчової депривації зумовлює зміни спектра розчинних білків селезінки у бік нормалізації їх вмісту порівняно до значень величин у інтактних тварин. Умови проведення досліджень корелювали середньою силою з вмістом β -глобулінів розчинних білків селезінки ($\eta^2=0,356$).

За харчової депривації у тканині сім'яника щурів, порівняно з інтактними, на 6,1 % ($p < 0,01$) зростає вміст β -глобулінів (табл. 4).

Вміст інших фракцій білків (преальбумінів, альбуміну і γ -глобулінів) проявляє тенденцію до зниження, однак різниця між середніми значеннями досліджених фракцій білків у сім'яниках інтактних та за харчової депривації тварин знаходиться в межах похибки середньоарифметичної і статистично не вірогідна.

При застосуванні досліджуваних речовин та без їх уведення на тлі харчової депривації виявлено, що за дії ретаболілу вміст фракцій розчинних білків сім'яників майже не змінюється, а різниці між величинами їх середніх значень знаходяться в межах похибки середнього арифметичного. За використання речовини LES-2222 і тестостерону пропіонату на тлі голодної дієти знижується відповідно на 5,7 % ($p < 0,05$) і 7,6 % ($p < 0,01$) вміст β -глобулінів сім'яників. При цьому проявляється тенденція до підвищення вмісту γ -глобулінів (на 3,3-3,6 %). Вміст преальбумінів, альбуміну і α -глобулінів знаходяться в межах відповідно 6,5 %, 4,0-4,7 % і 28,7-31,1 % і вірогідно не відрізняються. Отже, від умов проведення досліджень розчинні білки сім'яника проявляють слабку залежність (кореляційне відношення не перевищує - $\eta^2=0,274$). Однак застосування речовини LES-2222

і тестостерону пропіонат, на тлі харчової депривації, нормалізувало вміст фракцій розчинних білків сім'яника і величини їх значень вірогідно не відрізнялися від таких у інтактних тварин.

Висновки

1. У тканині печінки щурів за умов харчової депривації, порівняно з інтактними тваринами, знижується вміст транспортного білка альбуміну при вищому вмісті преальбумінів, α - та β -глобулінів і нижчому γ -глобулінів, а досліджувані речовини гальмують використання структурних протеїнів печінки при збереженні синтетичної здатності її клітин.

2. Застосовані речовини у тканині нирок щурів нормалізують спектр розчинних білків, при цьому речовина LES-2222 проявляла найменший вплив на зміни вмісту білків нирок.

3. Ретаболіт, речовина LES-2222 і тестостерону пропіонат вірогідно змінюють спектр розчинних білків селезінки щурів у бік нормалізації їх вмісту порівняно до значень величини в інтактних тварин.

4. На тлі харчової депривації в організм щурів речовина LES-2222 і тестостерону пропіонат нормалізують вміст розчинних білків сім'яника, за виключенням γ -глобулінів, вміст яких мав тенденцію до збільшення. Вказаних змін спектра розчинних білків сім'яника не проявляло уведення ретаболілу.

Перспективою подальших досліджень є вивчення зміни біохімічних показників крові щурів за умов даного дослідження.

Література

1. Дарбре А. Практическая химия Белка / А. Дарбре. - М.: Мир, 1989. - 623 с.
2. Європейська конвенція щодо захисту хребетних тварин (Strasbourg: Council of Europe 18.03.1986).
3. Закон України «Про захист тварин від жорстокого поводження» [Електронний ресурс] // Відомості Верховної Ради України (ВВР). - 2006. - Режим доступу до ресурсу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/3447-15>.
4. Замятнин А.А. Фрагментоміка природних пептидних структур / А.А. Замятнин // Усп. биол. химии. - 2009. - № 49. - С. 405-428.

5. Лабораторні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині: довідник / [Влізло В. В., Федорук Р. С., Ратич І. Б. та ін.]; за ред. В. В. Влізла. – Львів: Сполом, 2012. – 764 с.
6. Плохинский Н.А. Биометрия / Н.А. Плохинский. – М.: Изд-во МГУ, 1970. – 366 с.
7. Порівняльний аналіз впливу ретаболілу, похідного тiopанотіазолу (речовина LES-2222), тестостерону пропіонату на білковий метаболізм організму шурів при харчовій депривації / Н.Ю. Коропецька, Д.Д. Остапів, І.О. Нектегаєв [та ін.] // Експерим. та клін. фізіол. і біохімія. – 2015. – № 2. – С. 136-145.
8. Справочник Машковского. Лекарственные средства [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://mashkovsky.ru/tiki-index.php>.

ИЗМЕНЕНИЕ СПЕКТРА БЕЛКОВ ОРГАНОВ КРЫС ПОД ВЛИЯНИЕМ РЕТАБОЛИЛА, ВЕЩЕСТВА LES-2222 И ТЕСТОСТЕРОНА ПРОПИОНАТА ПРИ ПИЩЕВОЙ ДЕПРИВАЦИИ

Н.Ю. Коропецька¹, Д.Д. Остапів², І.О. Нектегаєв¹, Р.Б. Лесык¹, О.Р. Пиняжко¹

Резюме. Проведено дослідження впливу ретаболіла, речовини LES-2222 (виробничого тiopанотіазолу – речовини, синтезованого на кафедрі органічної, біоорганічної та фармацевтичної хімії ЛНМУ ім. Данила Галицького під керівництвом проф. Р.Б.Лесика), тестостерону пропіонату на зміни спектра розчинимих білків органів крыс при харчовій депривації.

Було обрано 30 крыс-аналогів, які трималися в стандартних умовах виварія, створили п'ять груп тварин, по шість голів в кожній: контрольна I - отримувала повноцінний раціон, контрольна II - піддавалася харчовій депривації впродовж дев'яти днів з вільним доступом до води; тваринам дослідних груп на фоні харчової депривації застосовували вказані речовини щодня також протягом дев'яти днів.

Результати досліджень показали, що в тканині печінки крыс під впливом досліджуваних речовин на фоні харчової депривації зменшується вміст транспортного білка-альбуміну при збільшенні вмісту преальбуміну, α - і β -глобулінів.

В тканині нирок і селезінки досліджувані речовини нормалізують спектр розчинимих білків порівняно з значеннями величин у інтактних тварин. При цьому, речовина LES-2222 проявляла слабе вплив в нирках крыс, а в селезінках вміст γ -глобулінів мав тенденцію до збільшення.

Ретаболіл не проявляв помітних змін спектра розчинимих білків селезінки, тоді як речовина LES-2222 і тестостерон пропіонат на фоні харчової депривації, нормалізують вміст фракцій розчинимих білків селезінки і величини їх значень достовірно не відрізнялися від таких у інтактних тварин.

Ключові слова: спектр білків, ретаболіл, речовина LES-2222, тестостерон пропіонат.

CHANGES RANGE OF PROTEINS OF RATS ORGANS AT IMPACT OF RETABOLIL, LES-2222 SUBSTANCE AND TESTOSTERONE PROPIONATE DURING FOOD DEPRIVATION IN A COMPARATIVE PERSPECTIVE

N.Yu. Koropetska¹, D.D. Ostapiv², I.O. Niektehaiev¹, R.B. Lesyk¹, O.R. Pinyazhko¹

Abstract. The influence of retabolil, LES-2222 substance (original tiopranotiazol- substance synthesized at the Department of organic, bioorganic and pharmaceutical chemistry Lviv National Danylo Galytskyi Medical University led by prof. R.B.Lesyk), testosterone propionate to change the spectrum of soluble proteins of rats with food deprivation has been researched.

30 rats-analogs were chosen that were kept under standard vivarium conditions, 5 groups of animals were formed, 6 heads in each: I control group received a full-diet, II control was subjected to food deprivation for 9 days with free access to water; animals of research groups on the background of food deprivation used these substances administered daily for 9 days.

The results showed that the liver tissue of rats under the influence of these substances on the background of food deprivation reduced the content of the transport protein albumin with increasing content of prealbumins, α - and β -globulins.

In kidney and spleen tissues of the substance normalize range of soluble protein compared to the values of the parameters in intact animals. This LES-2222 substance showed the least effect in rat kidney and testes in γ -globulin content tended to increase.

Retabolil showed no noticeable change range of soluble proteins testis, whereas substance LES-2222 and testosterone propionate on the background of food deprivation, normalize the content of fractions soluble proteins testis size and their values did not differ significantly from those of intact animals.

Key words: spectrum of proteins, retabolil, LES-2222 substance, testosterone propionate.

¹Danylo Halytskyi National Medical University (Lviv)

²Institute of animal biology of NAAN (Lviv)

Рецензент – проф. І.І. Заморський

Buk. Med. Herald. – 2015. – Vol. 19, № 3 (75). – P. 73-77

Надійшла до редакції 17.02.2015 року