

ЛИТЕРАТУРА

1. Амиров Н.Ш., Трубицына И.Е. Ферментативные механизмы в этиопатогенезе желудочного язвообразования // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. - 2005. - № 1. - С. 46-55.  
 2. Гамбарян П.П., Дукельская Н.М. Крысы. - М.: Издательство «Советская наука». 1955. - 254. с  
 3. Западнюк И.П., Западнюк В.И., Захария Е.А. Лабораторные животные. - К: «Вища школа». 1974. - 430 с

4. Копаладзе Р.А. Работа с лабораторными животными в контексте биоэтики - история, современность, перспективы // Успехи физиологических наук. - 2004. - Т. 35, № 2. - С. 92 - 109.  
 5. Липовский С.М. Эндокринные железы и желудок. - Л.: «Медицина». 1969, 173 с.  
 6. Мешишен І.Ф., Яремій І.М., Волошин О.І., Григор'єва Н.П. Модель ерозивно-виразкового ураження гастродуоденальної зони // Експериментальна фізіологія та біохімія. - 2004. - № 2(26). - С. 27-29.

Кононенко В.С., Яворська О.В.

РЕФЛЕКТОРНІ ВПЛИВИ НА ВЕГЕТАТИВНИЙ ГОМЕОСТАЗ

Львівська національна академія ветеринарної медицини імені С.З. Гжицького

РЕФЛЕКТОРНІ ВПЛИВИ НА ВЕГЕТАТИВНИЙ ГОМЕОСТАЗ – На 45 бичках методом варіаційної пульсометрії вивчали типи автономної регуляції серцевого ритму, серед цих тварин виявлено 19 симпатикотоніків, 10 нормотоніків і 16 парасимпатикотоніків. Показано, що здійснення окуло-кардіального рефлексу відбувається з відмінностями, характерними для одного з визначених типів автономної регуляції серцевого ритму: закономірно змінюються частота серцевих скорочень та показник вегетативного балансу. У тварин-симпатикотоніків зміни вегетативного гомеостазу при застосуванні окуло-кардіального рефлексу перебігають за симпатикотонічним типом, в нормотоніків і парасимпатикотоніків спостерігають вагусний тип відповіді. Це свідчить про існування типологічних особливостей відповіді центрів автономної нервової системи на дію рефлекторного подразника.

РЕФЛЕКТОРНЫЕ ВЛИЯНИЯ НА ВЕГЕТАТИВНЫЙ ГОМЕОСТАЗ – На 45 бычках при помощи метода вариационной пульсометрии изучали типы автономной регуляции сердечного ритма. Среди этих животных обнаружено 19 симпатикотоников, 10 нормотоников и 16 парасимпатикотоников. Показано, что осуществление окуло-кардиального рефлекса сопровождается определенной динамикой показателей автономного гомеостаза характерной для одного из определяемых типов автономной регуляции сердечного ритма (закономерные изменения частоты сердечных сокращений и показателя вегетативного баланса). У животных-симпатикотоников изменения вегетативного гомеостаза, после осуществления окуло-кардиального рефлекса, протекают по симпатикотоническому типу, у нормотоников и парасимпатикотоников наблюдается вагусный тип ответа. Это свидетельствует о существовании типологических особенностей ответа центров автономной нервной системы на действие рефлекторного раздражения.

REFLECTIVE INFLUENCE ON VEGETATIVE HOMEOSTASIS – It was studied the type of automic regulation of cardiac rhythm on fourty – five bulls by the method of pulsemetria variabilities. It was found out nineteen sympathycotonics, ten normotonics and sixteen parasympatycotonics among these animals. It was shown that carrying out the oculo- cardiac reflex is manifesting with differences which are of firm character to one of the defined types of autonomous regulation of cardiac rhythm: the rate of cardiac contraction and the indices of vegetive balance are changed. In animals – sympathycotonics, changes of vegetative homeostasis at using oculo-cardic reflex manifest by sympathycotonic type, in normotonics and parasympatycotonics vagal type of answer is observed. It testifies about the existence of typologic peculiarities of answers of center of autonomous nervous system on the action of reflective exciter.

**Ключові слова:** рефлекс, вегетативний гомеостаз, автономна нервова система, тип автономної регуляції, вегетативний баланс.

**Ключевые слова:** рефлекс, вегетативный гомеостаз, автономная нервная система, тип автономной регуляции, вегетативный баланс.

**Key words:** reflex, vegetative homeosasis, of autonomous nervous system, type of autonomous rtgulatibn, vegetative balance.

Протягом останніх двадцяти років нами на кафедрі анатомії сільськогосподарських тварин проводяться роботи по вивченню механізмів регуляції функцій організму автономною нервовою системою, її ролі в забезпеченні основних закономірностей росту і розвитку тварин [4].

Особлива увага звертається на визначення і характеристики типів автономної регуляції функцій, які є відображенням активності тонуусу симпатичного і парасимпатичного відділів автономної нервової системи. Автономна регуляція функцій впливає на динаміку серцевого ритму, забезпечує рівень перебігу обмінних і трофічних процесів.

Типи автономної регуляції серцевого ритму вивчали методом варіаційної пульсометрії [1]. Цей спосіб отримав розповсюдження в медицині, особливо в кардіології [2]. Але для вивчення тонуусу центрів автономної нервової системи домашніх тварин цей метод був вперше впроваджений ними [5], що дало можливість визначити типи автономної регуляції функцій у сільськогосподарських тварин (симпатикотоніки, нормотоніки, парасимпатикотоніки).

Метою даної роботи було вивчення впливу здійснення окуло-кардіального рефлексу на частоту серцевих скорочень та рівень вегетативного балансу.

Як показано в наших попередніх дослідженнях [3] окуло-кардіальний рефлекс є простим і надійним тестом для визначення і вивчення типу автономної регуляції.

Досліди виконувались на 45 клінічно здорових бичках чорно-рябої породи, які були розділені за рівнем тонуусу центрів автономної нервової системи на симпатикотоніків, нормотоніків і парасимпатикотоніків. Як видно з таблиці №1, відтворення окуло-кардіального рефлексу характерно і закономірно впливає на динаміку серцевого ритму і величину показника вегетативного балансу (ПВБ).

Так у бичків-симпатикотоніків викликання окуло-кардіального рефлексу призводить до збільшення як частоти серцевих скорочень (ЧСС), так і підвищення ПВБ, що є особливістю реакції автономної нервової системи даної групи тварин на рефлекторний подразник.

Бички-парасимпатикотоніки при застосуванні даного рефлекторного впливу реагували достовірним зменшення величини ЧСС і ПВБ

У тварин-нормотоніків спостерігається аналогічний тип вагусної реакції, але виражений в меншій мірі (табл. №1).

Таблиця 1. Стан вегетативного гомеостазу організму піддослідних тварин

№ з/п	Показники	Симпатикотоніки	Нормотоніки	Парасимпатикотоніки
1	Кількість голів	19	10	16
2	ЧСС до рефлекторного впливу	116±2	109±3	108±2
3	ЧСС після рефлекторного впливу	121±3	106±2	101±3
4	ПВБ до рефлекторного впливу	531	235	157
5	ПВБ після рефлекторного впливу	591	202	91
6	Середня жива маса, кг	70±2,1	76±1,8	77±1,9
7	Середньодобовий приріст живої маси, кг	0,446	0,500	0,517

Як видно з наведеної таблиці, середня жива маса і середньодобовий приріст є вищими у тварин-парасимпатикотоніків і нормотоніків і нижчими у бичків симпатикотоніків, що свідчить про відповідний характерний рівень інтенсивності обмінних і трофічних процесів у тварин, які належать до різних типів автономної регуляції.

Отже, нами показані особливості рефлекторних впливів на деякі показники вегетативного гомеостазу у піддослідних тварин залежно від типу їх автономної регуляції. У тварин-симпатикотоніків зміни вегетативного гомеостазу відбуваються, при вказаному впливі, за симпатикотонічним типом, а в нормотоніків і парасимпатикотоніків спостерігається перебіг вагусної реакції.

Експериментальні дані, які характеризують особливості впливу симпатичних і парасимпатичних центрів, мають загальнобіологічний характер і можуть бути використані для вивчення типології вегетативних впливів автономної нервової системи людини. Крім того отриманий фактичний матеріал може бути впроваджений в проведення досліджень з експериментальної медицини.

**ВИСНОВОК 1.** Здійснення окуло-кардіального рефлексу перебігає з ознаками, характерними для певного типу автономної регуляції серцевого ритму: закономірними зміна-

ми показників вегетативного балансу та частоти серцевих скорочень, що свідчить про існування типологічних особливостей відповіді центрів автономної нервової системи на дію рефлекторного подразника. 2. У тварин-симпатикотоніків окуло-кардіальний рефлекс перебігає за симптоматикотонічним типом, а у нормотоніків і парасимпатикотоніків спостерігається прояв вагусної реакції.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Баевский Р.М., Кирилов О.Н., Клецкин С.З. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе. – М.: Наука, 1984. – 222с.
2. Инструментальные методы исследования сердечно-сосудистой системы /Под. ред. Т.С. Виноградовой. – М.: Медицина, 1986. – 416 с.
3. Вус Ю.М. Вивчення типу вегетативної регуляції серцевого ритму у молодняка великої рогатої худоби з допомогою окуло-кардіального рефлексу // Сучасні проблеми біології, ветеринарної медицини, зооінженерії та технологій продуктів тваринництва. – Львів. – С. 44-46.
4. Кононенко В.С. Типи автономної регуляції і продуктивність сільськогосподарських тварин // Науковий вісник ЛНАУМ. –2004. – Т. 6, Ч. 2. – С.174-180.
5. Кононенко В.С., Перланбетов М.А. Взаємозв'язок морфофункціональних показників серця з живою масою та рівнем молочної продуктивності у корів чорно-рябої породи // Тези доповідей 49-ї наук. вироб. конф. – Львів. – 1992. – С. 99.

Каширіна Н.К., Рогозіна О.В.

## УЛЬТРАСТРУКТУРНИЙ ТА МОРФОМЕТРИЧНИЙ АНАЛІЗ ГОНАДОТРОПОЦИТІВ ГІПОФІЗА ПІД ВПЛИВОМ ХРОНІЧНОЇ СВИНЦЕВОЇ ІНТОКСИКАЦІЇ

Кримський державний медичний університет

УЛЬТРАСТРУКТУРНИЙ АНАЛІЗ ГОНАДОТРОПОЦИТІВ АДЕНОГІПОФІЗА ПІД ВПЛИВОМ ХРОНІЧНОЇ СВИНЦЕВОЇ ІНТОКСИКАЦІЇ – Електронно-мікроскопічними та морфометричними методами доведено, що гонадотропоцити аденогіпофіза у мишей-самців лінії BALB/c у 2-місячному віці мають ознаки повного диференціювання та гормонпродукції. У тварин другого покоління, які підлягали впливу хронічної свинцевої інтоксикації протягом 30 днів, гонадотропоцити мають ознаки глибоких дистрофічних та деструктивних змін та типові ознаки пригнічення гормонпродуруючої функції.

УЛЬТРАСТРУКТУРНИЙ АНАЛІЗ ГОНАДОТРОПОЦИТІВ АДЕНОГІПОФІЗА ПРИ ХРОНІЧНОЇ СВИНЦЕВОЇ ІНТОКСИКАЦІЇ – Електронно-мікроскопічними та морфометричними методами показано, що гонадотропоцити аденогіпофіза у мишей-самців лінії BALB/c в 2-місячному віці мають ознаки повного диференціювання та гормонпродукції. При 30-суточній хронічній свинцевій інтоксикації у тварин 2-го покоління гонадотропоцити мають ознаки виражених дистрофічних та деструктивних змін, типові ознаки пригнічення утворення синтезу гормонів.

ULTRASTRUCTURAL ANALYSIS OF ADENOHYPOPHYSIS GONADOTROPHOCYTES UNDER CHRONIC LEAD INTOXICATION – Chronic lead intoxication was studied on the second generation of male-mice lineage BALB/c. Intensive dystrophic and destructive changes of cell organelles were found in gonadotrophs of the adenohypophysis. It was marked high decreasing of hormone-producing function granules.

**Ключові слова:** гонадотропоцити, ультраструктура, свинцева інтоксикація.

**Ключевые слова:** гонадотропоциты, ультраструктура, свинцовая интоксикация.

**Key words:** gonadotrophocytes, ultrastructure, lead intoxication.

**ВСТУП.** Забруднення навколишнього середовища, особливо в промислових регіонах, призводить до підвищеного надходження ксенобіотиків в організм людини. При цьому змінюються ендекологічний статус, стан специфічної і неспецифічної резистентності організму. Це є чинником ризику розвитку різної патології, збільшення і ускладнення перебігу інших захворювань. На сьогодні доведено, що патогенетичну основу захворювань, які пов'язані з впливом

хімічних забруднювачів різних об'єктів навколишнього середовища, складають порушення процесу адаптації організму [1, 3, 5]. Відома репродуктивна токсичність свинцю. Свинць долає гематоенцефалічний і гематотестікулярний бар'єри [3, 6]. У експерименті показана його здатність пригнічувати секрецію рилизінг-факторів гіпоталамуса. Встановлена пряма кореляція між зниженням рівня ФСГ, порушенням динаміки секреції ЛГ, супресією секреції тестостерону, зменшенням концентрації і рухливості сперматозоїдів і кількістю свинцю в сім'яній плазмі [4, 7]. Враховуючи важливість вивчення впливу хронічного субпорогового надходження свинцю в організм декількох поколінь, в літературі нами не виявлено робіт, що аналізують ультраструктуру гонадотропоцитів при даній дії.

Мета дослідження полягала в проведенні ультраструктурного і морфометричного аналізу гонадотропоцитів при хронічній свинцевій інтоксикації (ХСІ) в експериментах на другому поколінні мишей-самців лінії BALB/c.

**МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ.** Дослідження проведені на 12 мишах-самцях лінії BALB/c. Тварини 2-ї серії склали друге покоління, що піддавалося хронічній свинцевій інтоксикації. Враховувалася здатність свинцю проникати через плацентарний бар'єр гемохоріальної плаценти, а також при лактації - з молоком. Тварини 2-ї серії щодня, після припинення грудного вигодовування, одержували водний розчин ацетату свинцю (спосіб введення – per os, доза – 10 мг/кг) протягом 30 днів. 1-а серія тварин служила контролем. З експерименту тварин виводили шляхом гільйотинування під ефірним наркозом. Матеріал вивчений методами світлової і електронної мікроскопії, морфометричне дослідження проведене за допомогою оптичного аналізатора зображення "OLYMPUS" і програми «Відео-тест». Морфологія». Методами морфометрії визначали загальну площу перетину ядра, ядерця, хроматину (гетерохроматину і еухроматину), загальну площу перетину цитоплазми, різних