

Висновки:

1. Аналіз варіабельності серцевого ритму у хворих бронхіальною астмою дає додаткову діагностичну інформацію стосовно патогенетичних механізмів цього захворювання і дозволяє прогнозувати його перебіг.

2. Найбільш інформативними показниками варіабельності серцевого ритму у хворих на бронхіальну астму є потужність над низькочастотних хвиль спектра серцевого ритму (VLF), та показник симпатико-вагального балансу (LF/HF).

3. Використання активної ортостатичної проби при дослідженні варіабельності серцевого ритму дозволяє глибше проаналізувати стан вегетативного тону та вегетативну реактивність у хворих на бронхіальну астму та виявити приховані розлади каналів вегетативної регуляції.

4. Аналіз ритмограм перехідного періоду ортостатичної проби та розрахунок коефіцієнту реакції може мати самостійне діагностичне значення для оцінки функціонального стану вегетативної нервової системи.

ЛІТЕРАТУРА

1. Баевский Р.М., Берсенева А.П. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний.- М.: Медицина, 1997.-235с.
2. Березный Е.А., Рубин А.М. Практическая кардиоритмография.-С.-Пб.:Нео,1997.-134с.
3. Михайлов В.М. Вариабельность ритма сердца. Опыт практического применения метода. – Иваново, 2000. – 200с.
4. Попов В.В., Фрицше Л.Н. Вариабельность сердечного ритма: возможность применения в физиологии и клинической медицине // Украинський медичний часопис. – 2006. – № 2 (52).-С.24-31.
5. Труфакин С.В., Валуев Р.Г., Афтанас Л.И., Козлов В.А. Особенности механизмов вегетативной регуляции при психосоматических заболеваниях: бронхиальная астма и ревматоидный артрит.// Бюллетень СО РАМН – 2005. – №4(118). – С.53-58.
6. Яблучанский Н.И., Мартыненко А.В., Исаева А.С. Основы практического применения неинвазивной технологии исследования регуляторных систем человека.- Харьков: Основа, 2000.- 88с.
7. Heart rate variability: Standards of measurement, physiological interpretation and clinical use. Task Force of European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology.// Circulation.-1996.-Vol.93, №5.- P.1043-1065.
8. Pichon A., Diaz V., Denjean A. Parasympathetic airway response and heart rate variability before and at the end of methacholine challenge//Chest.-2005.-№3.-P.37-43.

SUMMARY**HEART RATE VARIABILITY AS A FUNCTIONAL STATES MARKER OF THE AUTONOMOUS NERVOUS SYSTEM OF BRONCHIAL ASTHMA PATIENTS**

Slyvka Ya.I., Kivezhdi K.B., Margitich L.M., Feketa V.V.

The aim of our investigation was to find out the informativeness of heart rate variability indexes of bronchial asthma patients during the calm state and the active tilt test. The investigation of the functional state of autonomous nervous system was performed by analysing the heart rate variability indexes. Statistical and spectral indexes of heart rate were measured.

It was established that the most informative index of heart rate variability of the BA patients were the very low frequency waves (VLF) and the index of sympathico-vagal balance (LF\ HF). The using of active tilt test in the investigation of heart rate variability give us the opportunity to analyse deeper the autonomous tonus and the vegetative reactivity of BA patients and to find out the hidden disorders of autonomous regulation. The analyses of rythmcardiogram during the tilt tests crossing period and the counting of the test quotient can have an independent diagnostical importance for the evaluation of the functional state of the autonomous nervous system.

Key words: bronchial asthma, heart rate variability, tilt test, neuro humoral regulation

УДК: 616.341-008.8-091.8-099: 582.284]-092.9

СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНІ ЗМІНИ У ДВНАДЦЯТИПАЛІЙ КИШЦІ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ТВАРИН ЗАЛЕЖНО ВІД ВЕГЕТАТИВНОГО ГОМЕОСТАЗУ ОРГАНІЗМУ ЗА УМОВИ ОТРУЄННЯ БЛІДОЮ ПОГАНКОЮ

Котляренко Л.Т., Гнатюк М.С.

Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського, м. Тернопіль

РЕЗЮМЕ: робота присвячена вивченню та розкриттю взаємозалежних зв'язків між функціональним типом автономної нервової системи й особливостями ураження дванадцятипалої кишки токсинами блідої поганки. Встановлено, що отруєння організму дослідних тварин токсинами блідої поганки призводить до виражених деструктивних, інфільтративних процесів у стінці дванадцятипалої кишки, які найбільш виражені були у білих щурів з домінуванням симпатичних впливів автономної нервової системи й залежали від тривалості дії отрути. Розширено і доповнено патогенетичні механізми досліджуваної патології з врахуванням вегетативного гомеостазу організму.

Ключові слова: білі щури, дванадцятипала кишка, автономна нервова система, бліда поганка

Вступ. Україна відноситься до країн, де вживання дикорослих грибів є традиційним. Між тим, збір останніх відноситься до факторів підвищеного

ризиків. Серед різноманіття цих грибів існує чимало видів, що становлять небезпеку для здоров'я людини і є причиною гострих отруєнь, частота

яких складає 3-7 % усіх захворювань. Отруєння блідою поганкою нерідко зустрічаються в нашій країні. Токсини цього гриба спричиняють суттєві зміни в організмі, які часто закінчуються летально [6, 8, 15]. Органам шлунково-кишкового тракту властива підвищена чутливість до дії чинників різного походження [4, 13]. При досліджуваній патології уражається гепатобіліарна система, до якої відноситься також дванадцятипала кишка. Останній відводиться також дванадцятипала кишка. Вивчення уражень цього органа є перспективним для діагностики, корекції та профілактики таких отруєнь. Необхідно зазначити, що патоморфогенез уражень дванадцятипалої кишки найбільш об'єктивно можна з'ясувати лише на основі всестороннього глибоко вивчення структур вказаного органа. Літературні дані дозволяють вважати, що властивості автономної нервової системи (АНС) організму є генетично детерміновані й можуть певним чином впливати на його адаптаційні можливості [2, 11].

Таким чином, актуальність питання вивчення структурно-функціональних змін дванадцятипалої кишки при дії токсинів блідої поганки, залежно від вихідного типу автономної нервової системи, зумовлюють необхідність подальшого, більш поглибленого вивчення даної проблеми.

Матеріал і методи. Комплексом морфологічних досліджень вивчено структурно-

функціональні зміни дванадцятипалої кишки 156 білих статевозрілих щурів-самців, залежно від особливостей вегетативної регуляції організму та за умов отруєння токсинами блідої поганки, які були розділені на 2 групи. 1-а група (контрольна) нараховувала 49 практично здорових експериментальних тварини, що знаходилися у звичайних умовах віварію, 2-а – 107 щурів, отруєних блідою поганкою (53 з них виведені з досліду через 24 години після інтоксикації; 54 – через 48 годин від його початку).

Щурів отруювали внутрішньоочеревинним введенням екстрактів блідої поганки, отриманих за методом Wieland у нашій модифікації [3], яка полягала в тому, що ураження дванадцятипалої кишки токсинами блідої поганки моделювали одноразовим внутрішньоочеревинним введенням екстракту цього гриба в дозі ЛД₅₀. Бліду поганку збирали в листяно-соснових лісах Тернопільської області. За результатами аналізу пульсограм ми отримали можливість виділити в експериментальних тварин групи з симпатичним, парасимпатичним і врівноваженим типами вегетативної регуляції серцевої діяльності, що стало основою поділу цих тварин на підгрупи в усіх серіях експерименту й контролі [5, 9]. Розподіл тварин за типом вегетативної регуляції організму відображені на рис. 1:

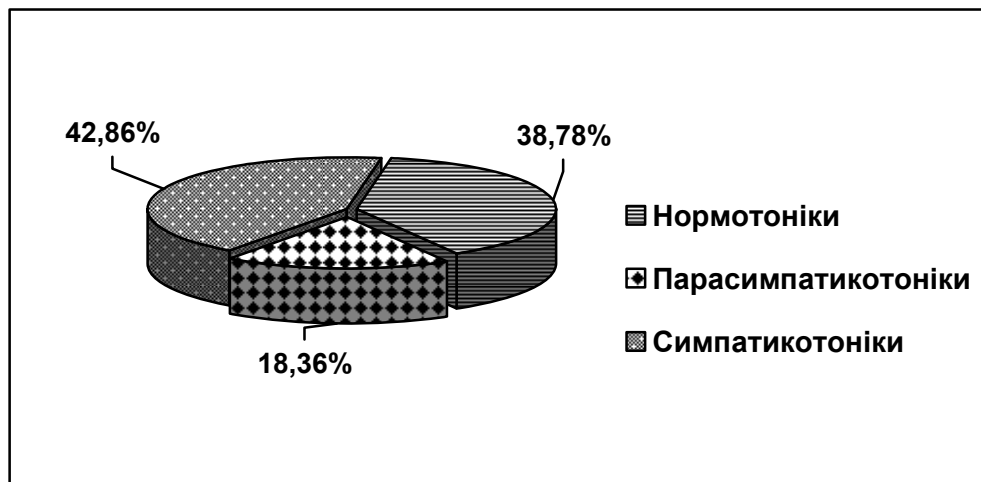


Рис. 1. Розподіл тварин за типом вегетативної регуляції організму.

Забір та обробка вирізаних шматочків середньої частини дванадцятипалої кишки дослідних тварин нами забиралася відразу після їхньої етаназії, яку здійснювали шляхом кровопусканням в умовах тіопентал-натрієвого наркозу. Вирізаний матеріал фіксували в 10 % нейтральному формаліні протягом 2-3 тижнів із триразовою зміною фіксуючого розчину. Після фіксації шматочки відмивали в проточній воді, зневоднювали у розчині етилового спирту й ущільнювали парафіном. Депарафінізовані зрізи товщиною 5-7 мкм забарвлювали гематоксиліном і еозином, пікрофуксином за ван-Гізона, за методами Маллорі, Вейгертом [12]. При морфометричних дослідженнях користували-

ся рекомендаціями Г.Г. Автанділова [1] і К. Ташке [14]. Морфометрично на мікропрепаратах дванадцятипалої кишки визначали товщину слизової, м'язової, серозної оболонки і підслизової основи, довжину, ширину ворсинок, глибину та ширину крипти, висоту покривних епітеліоцитів, їхній діаметр, ядерно-цитоплазматичні відношення в епітеліоцитах та відносний об'єм уражених епітеліоцитів. Виразовували при цьому також підслизово-слизовий і підслизово-м'язовий індекси, використовуючи відношення меншої величини до більшої.

Отримані дані оброблялися методом варіаційної статистики з визначенням середньої арифметичної величини, похибки середньої арифметичної

величини, критерію Стюдента, показника достовірності. Статистична обробка проведена за допомогою програми Excel та пакету програм „Statistica 6,0” (StatSoft, США) на персональному комп’ютері типу IBM [7]. Достовірність різниць встановлювали за критерієм Стюдента при $p < 0,05$.

Результати дослідження та їх обговорення. Отримані в результаті проведеного дослідження морфометричні показники дванадцятипалої кишки показали, що при дії на організм токсинів білої поганки істотно змінювалися досліджувані морфометричні показники даного органа (рис. 2). Так, у білих щурів зі збалансованим впливом симпатичної та парасимпатичної ланок автономної нервової системи, товщина слизової оболонки дванадцятипалої кишки збільшилася з $(527,10 \pm 10,20)$ мкм до $(670,40 \pm 12,60)$ мкм через 24 год від початку експерименту та через 48 год – до $(703,92 \pm 12,40)$ мкм ($p < 0,001$). Необхідно зазначити, що ці зміни

були найбільш вираженими у тварин з домінуванням симпатичних впливів АНС.

Зростала в даних патологічних умовах також товщина підслизової основи досліджуваного органа, але в меншій мірі. Так, вказаний морфометричний параметр після отруєння токсинами білої поганки через 24 год становив $(46,70 \pm 1,50)$ мкм, а через 48 год – дорівнював $(48,11 \pm 1,30)$ мкм у тварин-нормотоніків. Товщина підслизової основи в щурів з парасимпатикотонічним типом АНС через 24 год після отруєння зросла на 9,67 %, а через 48 год – на 15,72 %, порівняно з аналогічним показником в контрольній групі. У тварин з домінуванням симпатичних впливів АНС даний показник після отруєння токсинами білої поганки через 24 год становив $(50,40 \pm 1,10)$ мкм, а через 48 год – дорівнював $(51,90 \pm 1,20)$ мкм. Приведені цифрові величини статистично достовірно ($p < 0,05-0,01$) відрізнялися від аналогічного показника у тварин контрольної підгрупи.

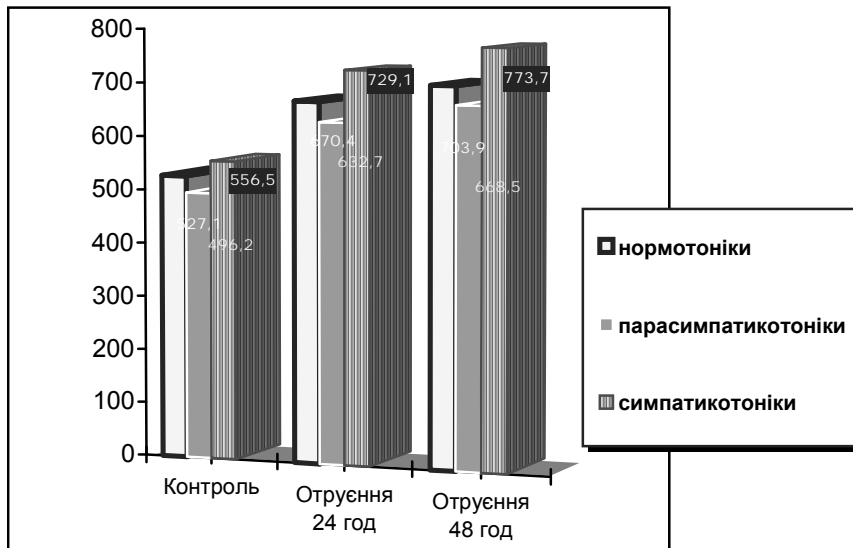


Рис. 2. Морфометрична характеристика товщини слизової оболонки частин тонкої кишки (мкм).

Товщина м'язової оболонки дванадцятипалої кишки досліджуваних білих щурів зі збалансованим впливом симпатичної та парасимпатичної ланок АНС у цих умовах патології була тоншою на 30,49 % після 24 год отруєння і на 41,32 % після 48 год отруєння, порівняно з аналогічною величиною в контролі. У тварин з переважанням у вегетативному гомеостазі парасимпатичної ланки АНС даний параметр виявився тоншим на 28,56 % після 24 год отруєння і на 40,11 % після 48 год отруєння. Більш виражене зростання серозної оболонки досліджуваного органа встановлено через 48 год після отруєння, яке зросло з $(5,51 \pm 0,07)$ мкм до $(5,76 \pm 0,05)$ мкм. Наведені цифрові величини статистично достовірно ($p < 0,05$) відрізнялися між собою. Товщина м'язової оболонки дванадцятипалої кишки досліджуваних білих щурів з домінуванням симпатичних впливів АНС також мала тенденцію до стоншення й відповідно була меншою

на 32,91 % (після 24 год отруєння) і на 43,28 % (після 48 год отруєння), порівняно з аналогічними величинами в контролі. В цих же тварин, після двох діб від початку експерименту, спостерігалось вираженіше зростання серозної оболонки досліджуваного органа у тварин-симпатикотоніків, а саме на 4,6 %.

Нерівномірною, диспропорційною динамікою розмірних характеристик вказаних структур ураженої дванадцятипалої кишки призводила до зміни взаємозв'язків та співвідношень між ними, які визначалися підслизово-слизовим і підслизово-м'язовим індексами. У білих щурів-нормотоніків підслизово-слизовий індекс виявився істотно ($p < 0,01$) зменшеним, а підслизово-м'язовий – збільшеним. Так, останній при отруєнні організму білою поганкою через 24 год зріс з $0,337 \pm 0,006$ до $0,530 \pm 0,009$, ($p < 0,001$). Аналогічна тенденція спостерігається у тварин-парасимпатиків, проте величина підслизово-

слизового індексу практично була однаковою як через 24 год, так і через 48 год після отруєння. Підслизово-м'язовий індекс у даних умовах патології в цій групі білих щурів мав тенденцію до зростання в 1,54 разу за добу та в 1,93 разу за дві доби експерименту. У тварин-симпатикотоніків встановлено, що значніші зміни мали місце щодо підслизово-м'язового індексу ($p < 0,001$). Так, через 24 год після отруєння токсинами блідої поганки дослідних щурів, цей показник становив $0,554 \pm 0,005$, а через 48 год він дорівнював $0,674 \pm 0,006$. Наведені числові значення статистично достовірно ($p < 0,001$) відрізнялися між собою. Це вказувало на те, що функціональні процеси у стінці дванадцятипалої кишки у білих щурів з домінуванням симпатичних впливів АНС при отруєнні блідою поганкою є найбільш вираженими й спричиняють значніші порушення структурного гомеостазу даного органа протягом першої доби і продовжують ускладнюватися й протягом другої доби. Виражені зміни співвідношень між просторовими характеристиками досліджуваних структур стінки ураженої дванадцятипалої кишки при дії на організм токсинів блідої поганки свідчили про істотне порушення структурного гомеостазу, який на органному та тканинному рівнях даного органа проявився змінами кількісних характеристик підслизово-слизового та підслизово-м'язового індексів [10]. Отже, при токсичному ураженні дванадцятипалої кишки встановлено, що в патологічний процес втягнуті всі складові її стінки, при цьому значнішими вони були через 48 год після отруєння.

Порівнюючи морфометричні величини довжини ворсинок дванадцятипалої кишки в контрольній підгрупі та отруєних білих щурів встановлено суттєві відмінності ($p < 0,001$). Так, названий параметр у контролі становив $(344,66 \pm 7,50)$ мкм, в підгрупі тварин після 24 год експерименту він досягав $(455,30 \pm 5,80)$ мкм, а після 48 год отруєння $(492,80 \pm 6,90)$ мкм, тобто за першу добу в даних умовах інтоксикації довжина ворсинок зросла на 32,10 %, а за другу добу – ще на 10,88 %. Аналогічна динаміка виявлена при дослідженні ширини ворсинок у білих

щурів з переважанням у вегетативному гомеостазі парасимпатичних впливів АНС в даних умовах отруєння блідою поганкою. Найширшими ворсинки виявилися в досліджуваних групах тварин після 48 год отруєння й дорівнювали $(96,75 \pm 1,20)$ мкм, що на 5,86 % більше ніж у підгрупі білих щурів після 24 год інтоксикації та в 1,49 разу більше від аналогічного показника у тварин контрольної підгрупи.

Порівнюючи морфометричні величини довжини ворсинок дванадцятипалої кишки в контрольних і експериментальних білих щурів встановлено суттєві відмінності ($p < 0,001$). Так, у тварин-нормотоніків названий параметр у контрольній групі становив $(370,60 \pm 7,80)$ мкм, після 24 год отруєння він досягав $(491,80 \pm 9,30)$ мкм, а після 48 год отруєння $(535,40 \pm 8,90)$ мкм, тобто за першу добу в даних умовах інтоксикації довжина ворсинок зросла на 32,70 %, а за другу добу – ще на 8,9 %. Аналогічна динаміка виявлена при дослідженні ширини ворсинок білих щурів зі збалансованим впливом симпатичної та парасимпатичної ланок автономної нервової системи в даних умовах патології. Так, останній морфометричний параметр, порівняно з контролем, був більшим на 46,47 % через 24 год і на 55,71 %. У тварин-парасимпатиків величини довжини ворсинок дванадцятипалої кишки між контрольними й експериментальними тваринами 3-ї групи встановлено суттєві відмінності ($p < 0,001$). Так, названий параметр у контрольній підгрупі білих щурів становив $(392,84 \pm 7,90)$ мкм, в підгрупі тварин після 24 год отруєння він досягав $(529,56 \pm 8,40)$ мкм, а після 48 год отруєння $(553,32 \pm 9,30)$ мкм, тобто за одну добу в даних умовах інтоксикації довжина ворсинок зросла на 34,79 %, а за дві доби – на 40,85 %. Аналогічна динаміка виявлена при дослідженні ширини ворсинок дослідної групи білих щурів-симпатикотоніків у даних експериментальних умовах. Так, останній морфометричний параметр, порівняно з контролем, був більшим на 47,77 % через 24 год і на 57,40 % через 48 год після отруєння білих щурів токсинами блідої поганки.

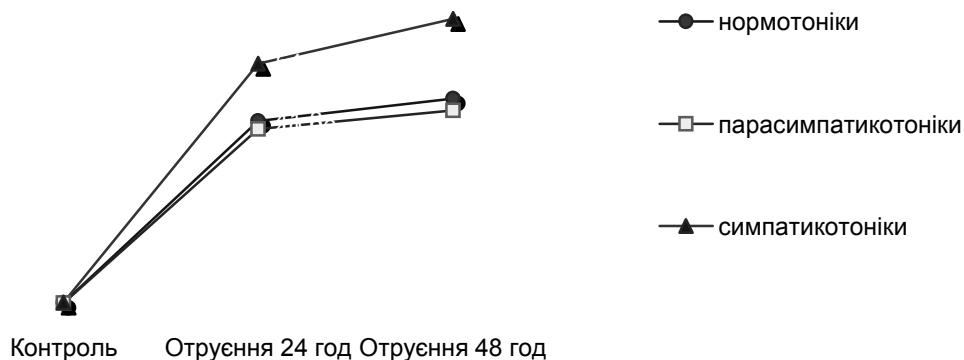


Рис. 3. Відносний об'єм уражених покровних епітеліоцитів дванадцятипалої кишки (%).

Відносний об'єм уражених епітеліоцитів дванадцятипалої кишки (рис. 3) в експериментальних тварин-нормотоніків був найбільшим через 48 год після отруєння і становив $(46,70 \pm 1,20) \%$, що на 11,7 % більше ніж у підгрупі білих щурів, отруєння яких тривало 24 год і в 23,8 разу більше ніж у контролі.

Отримані та проаналізовані морфометричні показники ураженої дванадцятипалої кишки білих щурів з переважанням парасимпатичної ланки у вегетативному гомеостазі вказують на диспропорційне та нерівномірне збільшення ядра і цитоплазми епітеліоцитів, що підтверджувалося істотним порушенням ядерно-цитоплазматичних відношень у цих клітинах при отруєнні організму токсинами блідої поганки. Названий показник зменшувався з $0,074 \pm 0,004$ до $0,048 \pm 0,003$ після 24 год експерименту й до $0,044 \pm 0,004$ після 48 год інтоксикації. Різниця між досліджуваними величинами в контрольній і експериментальними підгрупами тварин виявилася суттєвою ($p < 0,001$), що вказувало на порушення структурного гомеостазу на клітинному рівні. Відносний об'єм уражених епітеліоцитів досліджуваного органа в експериментальних тварин-парасимпатиків був найбільшим через 48 год після отруєння і становив $(44,10 \pm 1,40) \%$, що на 10,08 % більше ніж у підгрупі білих щурів, отруєння яких тривало 24 год і в 23,33 разу більше ніж у контролі.

Найбільші виражені зміни виявлено при дослідженні дванадцятипалої кишки тварин-симпатикотоніків, що підтверджувалося істотним порушенням ядерно-цитоплазматичних відношень у цих клітинах при отруєнні організму токсинами блідої поганки. Названий показник зменшувався з $0,077 \pm 0,003$ до $0,047 \pm 0,002$ після 24 год отруєння, і до

$0,044 \pm 0,004$ через 48 год експерименту. Різниця між досліджуваними величинами в контрольній і експериментальними групами виявилася суттєвою ($p < 0,001$), що вказувало на порушення структурного гомеостазу на клітинному рівні. Відносний об'єм уражених епітеліоцитів дванадцятипалої кишки в білих щурів з домінуванням симпатичних впливів АНС був найбільшим порівняно з аналогічними показниками у тварин-нормотоніків і білих щурів з переважанням парасимпатичних впливів АНС. Так, у тварин-симпатикотоніків у даних умовах інтоксикації через 48 год після отруєння вищевказаний показник становив $(64,20 \pm 1,80) \%$, що на 18,14 % більше ніж у групі білих щурів, отруєння яких тривало 24 год і в 31,32 разу більше від такого ж параметра в контрольній групі.

Висновки. Таким чином, при даному отруєнні досліджуваних тварин з домінуванням симпатичних впливів автономної нервової системи ступінь ураження дванадцятипалої кишки був більшим у порівнянні з глибиною пошкоджень даної частини тонкої кишки у білих щурів з врівноваженим і парасимпатичним типами АНС. Вираженість дистрофічних, некробіотичних процесів у дванадцятипалій кишці при дії на організм токсинів блідої поганки досить варіабельні та залежать від тривалості дії токсину й особливостей вегетативної регуляції організму. Результати, отримані при виконанні даної роботи, дали можливість розширити уявлення про основні закономірності структурної організації дванадцятипалої кишки експериментальних тварин, адекватно проаналізувати й уточнити особливості адаптаційних перебудов досліджуваних структур в умовах змодельованої патології.

ЛІТЕРАТУРА

1. Автандилов Г.Г. Основы количественной патологической анатомии. – М.: Медицина, 2002. – 240 с.
2. Волошин О.С., Жук І.Б. Аналіз варіабельності серцевого ритму як сучасний метод оцінки функціональних змін в організмі // Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету ім. Володимира Гнатюка. Серія: Біологія. – 2006. – № 2 (29). – С. 40-43.
3. Иванова В.Ф., Маймулов В.Г., Пузырев А.А. и др. Клеточный уровень адаптации организма к воздействию окружающей среды крупного промышленного города // Морфология. – 2001. – № 1. – С. 8-14.
4. Кириачков Ю.Ю., Хмелевский Я.М., Воронцова Е.В. Компьютерный анализ вариабельности сердечного ритма: методики, интерпретация, клиническое применение // Анестезиология и реаниматология. – 2000. – № 2. – С. 56-62.
5. Литко С.Б. Гігієнічні основи профілактики отруєнь дикорослими грибами: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Донецьк, 2001. – 23 с.
6. Лопач С.М., Чубенко А.В., Бабич П.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel. – К.: МОРИОН, 2000. – 320 с.
7. Митник З.М., Волошинський О.В., Легун О.М., Стефанська О.В. Організація спеціалізованої допомоги при отруєннях грибами // Тези доповідей науково-практичної конференції "Організація токсикологічної допомоги в Україні". – Київ, 2002. – С. 8.
8. Патент 55691 А Україна, МКІ 7 G09B23/28. Спосіб моделювання уражень тонкої кишки токсинами блідої поганки / М.С. Гнатюк, Л.Т. Виклюк – 2002043509; Заявл. 26.04.02; Опубл. 15.04.03; Бюл. № 4.
9. Попов А.С., Иноземцев А.В., Журова А.А. Методические аспекты определения функционального состояния вегетативной нервной системы пациентов в медицине // Анестезиология и реаниматология. – 2004. – № 3. – С. 75-78.
10. Соловьёва А.Д., Данилова А.Б. Методы исследования вегетативной нервной системы // Заболевания вегетативной нервной системы. – М.: Медицина, 1991. – С. 39-84.
11. Сорочинников А.Г., Доросевич А.Е. Гистологическая и микроскопическая техника – Смоленск: САУ, 2000. – 480 с.
12. Стояновський В.Г., Ганин М.Д., Коваленко П.П., Кулачковський О.Р. Ультраструктурні особливості будови слизової оболонки тонкого кишечника // Науковий вісник Львівської національної академії ветеринарної медицини ім. С.З. Гжицького. – 2004. – Т. 6 (№ 1). Ч. 2. – С. 80-84.
13. Саркисов Д.С. Структурные основы гомеостаза. – М.: Медицина, 1993. – 362 с.

14. Ташке К. Введение в количественную цито-гистологическую морфологию. – Бухарест: Изд-во акад. СРР, 1990. – 192 с.
15. Eyer F., Felgenhauer N., Zilker T. The development of a toxic megacolon due to Amanita phalloides poisoning. A rare complication // Dtsch. Med. Wochenschr. – 2004. – Vol. 129 (4). – P. 137-140.

SUMMARY**MORPHOLOGICAL CHANGES IN DUODENUM OF EXPERIMENTAL ANIMALS WHICH DEPEND ON VEGETATIVE HOMEOSTASIS OF ORGANISM UNDER DEATH-CUP (AMANITA PHALLOIDES) POISONING**
Kotlyarenko L.T., Hnatjuk M.S.

This research work is dedicated to investigation and revealing of interdependent connections between functional status of vegetative nervous system and specific peculiarities of affection of small intestine by death-cup toxins. We investigated, that poisoning of experimental animals by death-cup toxins causes significant destructive, infiltrative processes of small intestine wall, which were the most characteristic of white rats with domination of sympathetic influence of autonomic nervous system and depended on duration of toxic action. It was extended understanding of pathogenetic mechanisms of investigative pathology with accounting of vegetative homeostasis of organism.

Key words: white rats, duodenum, autonomic nervous system Amanita phalloides

УДК: 611.018.53:618.3-008.6

МОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА СТРУКТУРНИХ КОМПОНЕНТІВ ДІЛЯНКОВИХ ЛІМФАТИЧНИХ ВУЗЛІВ МАТКИ В ІНТАКТНИХ БІЛИХ ЩУРІВ-САМИЦЬ

Маляр Вол. В.

Ужгородський національний університет, медичний факультет, кафедра анатомії людини та гістології, м. Ужгород

РЕЗЮМЕ: в експерименті на 10 інтактних статевозрілих білих щурах-самицях морфометричним методом визначали відносні площі структурних компонентів клубових лімфатичних вузлів. Встановлено, що правий та лівий клубові лімфатичні вузли, що є ділянковими для матки, за структурною організацією не відрізняються між собою.

Ключові слова: білі щури-самиці, клубовий лімфатичний вузол, структурна організація, морфометрія

Вступ. У сучасних умовах екологічного неблагополуччя організм вагітної жінки перебуває під впливом великої кількості патогенних факторів, які призводять до структурних змін як у лімфатичній системі матки, так і в її ділянкових лімфатичних вузлах [2, 3]. Вивчення механізмів, які забезпечують нормальний перебіг вагітності, потребує розробки відповідної експериментальної моделі. В якості експериментальної моделі багато дослідників використовують білих щурів [1, 8]. Однак у науковій літературі недостатньо даних про структурну організацію ділянкових лімфатичних вузлів матки у інтактних статевозрілих білих щурів-самиць [5, 10].

Мета дослідження – встановити особливості морфологічної організації ділянкових лімфатичних вузлів матки у інтактних статевозрілих (репродуктивного віку) білих щурів-самиць.

Матеріал і методи. Дослідження проведено на 10 інтактних статевозрілих білих щурах-самицях віком 4-5 місяців та масою 180-200 г. Тварин утримували в умовах віварію Ужгородського національного університету на стандартному раціоні під наглядом ветеринара. Утримання, догляд за тваринами і всі маніпуляції проводили у відповідності з положеннями „Загальних етичних принципів експериментів на тваринах”, ухваленими Першим Національним конгресом з біоетики (Київ, 2001 р.) та „Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментальних та інших наукових цілей” (Страсбург, 1986).

Під ефірним наркозом розсікали шкіру і м'які тканини живота, вскривали черевну порожнину і забирали клубові лімфатичні вузли. Після забору

матеріалу тварин, не виводячи їх із наркозу, умертвляли декапітацією. Лімфатичні вузли фіксували упродовж двох тижнів у 10 % розчині нейтрального формаліну, потім їх зневоднювали у етилових спиртах і заливали в парафінові блоки. Поперечні гістологічні зрізи лімфатичних вузлів на рівні їхніх воріт товщиною 5-7 мкм фарбували гематоксилін-еозином та азур II-еозином загальноприйнятим методом.

На гістологічних зрізах лімфатичних вузлів при збільшенні світлового мікроскопа МБИ-3 x94,5 (об'єктив x9; окуляр x7; біокулярна насадка АУ-12 x1,5) визначали морфометричним методом Стефанова С.Б. [6] відносні площі структурних компонентів клубових лімфатичних вузлів у відсотках за допомогою періодичної морфометричної сітки. Підраховували відносні площі таких структурних компонентів лімфатичних вузлів: капсули, кіркових та мозкових трабекул, крайового, проміжних кіркових і мозкових синусів, лімфоїдних вузликів, кіркового плато, паракортикальної зони, мозкових тяжів, а також в цілому кіркової та мозкової речовини і кірково-мозковий індекс (КМІ).

Цифрові величини морфологічних параметрів статистично опрацьовані і представлені вибірковими середніми (М) з довірчим інтервалом (L) для рівня достовірності $p = 95\%$ за Стьюдентом, які визначали за Стрелковим Р.Е. [7].

Результати дослідження та їх обговорення. Одержані нами морфометричні дані свідчать про те, що у інтактних статевозрілих білих щурів-самиць показники відносних площ структурних компонентів правого і лівого клубових лімфатичних вузлів суттєво не відрізняються між собою (табл. 1).