набувала типової для них будови.

В подальшому необхідно дослідити ультраструктурні зміни клітин клубової кишки після перев'язки правої товстокишкової артерії в експерименті.

Список літератури

Багиров М.М. Применение тотальной и субтотальной эзофагопластики в лечении рубцового стеноза пищевода /М.М.Багиров, Р.И.Верещако //Клін. хірургія.- 2008.- №8.- С.11-15.

Пластика пищевода толстой кишкой у больных с ожоговыми стриктурами пищевода /А.Ф.Черноусов, В.А.Андрианов, А.И.Чернооков [и др.] //Хирургия.- 2003.- №7.- С.50-54.

Восстановленные операции по поводу рубцовой послеожоговой стриктуры пищевода /В.Ф.Саенко, С.А.Андрееващев, П.Н.Кондратенко [и др.] //Клін. хірургія.- 2002.- №5-6.- С.4.

Саркисов Д.С. Микроскопическая техника. Рук-во /Д.С.Саркисов, Ю.Л.Перов.- М.: Медицина, 1996.- 544с.

Хирургическое лечение сочетанных стриктур пищевода и желудка / Н.Р.Рахметов, Д.С.Жетимкаринов, В.А.Хребтов [и др.] //Хирургия.- 2003.- №11.- С.17-19.

Dantas R.O. Motility of the transverse colon used for esophageal replacement / R.O.Dantas, R.C.Matede //J.Clin Gastroenterol.- 2002.- Vol.34, №3.- P.225-228.

Maish M.S. Indications and technique of colon and jejunal interposition for esophageal disease /M.S.Maish, C.Denschamps //Surg. Clin. North. Am.- 2005.- Vol.85, №3.- P.505-514.

Шапринский Е.В.

ДИНАМИКА УЛЬТРАСТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ КЛЕТОК ПОДВЗДОШНОЙ КИШКИ КРЫС ПОСЛЕ ПЕРЕВЯЗКИ ПОДВЗДОШНОТОЛСТОКИШЕЧНОЙ АРТЕРИИ

Резюме. *Показано, что перевязка подвздошнотолстокишечной артерии вызывает развитие дистрофических изменений на ультраструктурном уровне, которые зачастую переходят в деструктивную фазу в органеллах столбчатых эпителиоцитов, бокаловидных экзокриноцитов, гладких миоцитов и эндотелиоцитов кровеносных капилляров подвздошной кишки. На 7 сутки начинают превалировать катаболические внутриклеточные процессы в столбчатых эпителиоцитах и бокаловидных экзокриноцитах, а также снижается активность трансцеллюлярного транспорта веществ, воды и электролитов. Установлено, что ультраструктурные перестройки клеток подвздошной кишки связаны с развитием митохондриальной дисфункции. На 14 сутки после перевязки подвздошнотолстокишечной артерии степень дистрофических нарушений возвращается в пределы физиологической компенсации, а к 21 суткам основная часть клеток подвздошной кишки приобретала типичное строение.*

Ключевые слова: *ультраструктура клеток тонкой кишки, артериальная ишемия, митохондриальная дисфункция.*

Shaprinskyy Y.V.

DYNAMICS OF ULTRASTRUCTURAL CHANGES OF ILEAL CELLS OF RATS AFTER LIGATION OF ILEOCOLIC ARTERY

Summary. *It is shown that ligation of the ileocolic artery causes the development of dystrophic changes at the ultrastructural level which often turn into destructive phase in organelles of all epithelial, smooth muscle cells and endothelial cells of capillaries of the ileum. On the 7th day intracellular catabolic processes begin to dominate in epithelial cells, and also the activity of transcellular transport of substances, water and electrolytes decrease. It is established that ultrastructural changes of ileum cells are associated with the development of mitochondrial dysfunction. On the 14th day after ligation of the ileocolic artery the degree of dystrophic disorders return within physiological compensation, and on the 21st day the main part of the ileum cells has a typical structure.*

Key words: *cell ultrastructure of the small intestine, arterial ischemia, mitochondrial dysfunction.*

Стаття надійшла до редакції 11.12.2013 р.

Шапринський Євген Володимирович - к. мед. н., асистент кафедри хірургії №1 медичного факультету №1 Вінницького національного медичного університету імені М.І.Пирогова; evgen20078@rambler.ru

© Шепітько К.В., Чайковський Ю.Б., Шепітько В.І.

УДК: 616.342 - 002.2 + 618.36 - 001.18 - 089.843] - 092.9

Шепітько К.В., Чайковський Ю.Б., Шепітько В.І.

ВДНЗУ "Українська медична стоматологічна академія" (вул. Шевченка 23, м.Полтава, 36024, Україна)

МОРФОМЕТРИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА СТІНКИ ПОРОЖНЬОЇ КИШКИ ПРИ ВВЕДЕННІ КРІОКОНСЕРВОВАНОЇ ПЛАЦЕНТИ НА ТЛІ ГОСТРОГО АСЕПТИЧНОГО ЗАПАЛЕННЯ ЧЕРЕВНОЇ ПОРОЖНИНИ У ЩУРІВ

Резюме. *Проведено експериментальне дослідження на 60 статевозрілих щурах-самцях. Показана динаміка змін морфометричних параметрів загальної товщини стінки, товщини слизової, підслизової, м'язової та серозної оболонок дванадцятипалої кишки. Встановлено, що морфометричні показники стінки достовірно не різняться між показниками інтактної та контрольної груп тварин. Одноразове підшкірне введення кріоконсервованої плаценти на тлі гострого асептичного запалення викликає зміни досліджених морфометричних показників. Так показники загальної товщини стінки, товщини слизової, підслизової, м'язової оболонок реагували шляхом достовірного збільшення їх показника максимально на 5-7 доби з відновленням цих параметрів на 10-14 добу експерименту до значень інтактної групи. Товщина серозної оболонки була суттєво збільшена при порівнянні з інтактною групою 2-7 доби.*

Ключові слова: *порожня кишка, слизова оболонка, кріоконсервована плацента, асептичне запалення.*

Вступ

Не дивлячись на широке клінічне застосування сучасних методів санації черевної порожнини, використання потужних антибактеріальних препаратів, екстракорпоральної детоксикації, летальність при асептичному запаленні досягає 30%, а при синдромі поліорганної недостатності який розвинувся на тлі глибоких порушень гомеостазу перевищує 60-70% [Автандилов, 2002]. Також необхідно зазначити, що кишкова недостатність призводить до глобального наростання метаболічних розладів та суттєвого погіршення прогнозу для пацієнта, що в свою чергу служить причиною розвитку септичного стану й інфекційно токсичного шоку [Зиновьев, Кононов, 1997; Передерий, Ткач, 2007; Arato et al., 1994].

Вивчаючи новітні технологічні досягнення в медицині, великий інтерес викликає застосування тканинної терапії, як потужного імунного протизапального лікувального засобу. Вже понад 10 років клітинна терапія є одним із перспективних направлень комплексного лікування гострих та хронічних запальних захворювань різного генезу [Грищенко, Гольцев, 2002; Шепітько, 2004; Шепітько, Стецук, 2007].

Таким чином з'ясування дії одноразової підшкірної трансплантації кріоконсервованої плаценти при гострому асептичному запаленні черевної порожнини дозволить розширити існуючі засоби терапії ентеритів [Грищенко та ін., 1996; Грищенко и др., 2001].

Метою роботи було встановлення змін морфометричних параметрів стінки порожньої кишки у щурів при одноразовій підшкірній трансплантації кріоконсервованої плаценти на тлі гострого асептичного запалення черевної порожнини.

Матеріали та методи

Робота є фрагментом науково-дослідної роботи ВДНЗ України "Українська медична стоматологічна академія" МОЗ України "Експериментально-морфологічне вивчення дії трансплантатів кріоконсервованої плаценти на морфофункціональний стан ряду внутрішніх органів" № держреєстрації 1008U001572, автор є співвиконавцем даної роботи.

Об'єктом експериментального дослідження була стінка тонкої кишки, яку вилучена від 60 статевозрілих щурів-самців лінії "Вістар". Експеримент був проведений згідно з "Правилами використання лабораторних експериментальних тварин" Європейського співтовариства (86/609/EEC 2006, додаток 4) і Гельсінською декларацією про гуманне відношення до тварин.

Тварини були розділені на три групи: I група - інтактні тварини (5); II група - контрольні, тварини, яким вводився внутрішньоочеревнно 1мл фізіологічного розчину і був зроблений та ушитий розріз на зовнішній поверхні стегна (10); III група - 45 тварин, яким на тлі гострого асептичного запалення черевної порожнини, яке викликане внутрішньоочеревенним введенням ?-карагенену, одноразово підшкірно була введена кріоконсервована плацента (медичний імунобіологічний препарат "Платекс-плацентарний", сертифікат про державну реєстрацію № 73408-30020000 від 09 липня 2008 року).

Тварин виводили з експерименту згідно встановлених термінів (1, 2, 3, 5, 7, 10, 14, 21, 30 доби експерименту) шляхом передозування тіопенталового наркозу. Фрагменти порожньої кишки ущільнювали в парафін та епоксидну смолу, за загальноприйнятими методиками, та виготовляли з них гістологічні зрізи які фарбували гематоксилін-еозином та метиленовим синім.

Проводили вимірювання: загальної товщини стінки, товщини слизової, підслизової, м'язової та серозної оболонок стінки порожньої кишки щурів. Використовували мікроскоп з цифровою мікрофотонасадкою фірми Olympus C 3040-ADU з адаптованими для даних досліджень програмами (Olympus DP - Soft, ліцензія № VJ285302, VT310403, 1AV4U13B26802) та BIOREX 3 (серійний номер 5604). При проведенні морфометрії дотримувалися рекомендації Г.Г.Автанділова (2002), виконуючи щонайменше 50 вимірювань кожного параметра на одному мікропрепараті. Достовірність різниці між статистичними характеристиками двох експериментальних сукупностей даних визначали за коефіцієнтом Стьюдента, а вірогідними вважали зміни при рівні значущості $p<0,05$ [Лапас и др., 2001].

Результати. Обговорення

Аналіз морфометричних параметрів: загальної товщини стінки, товщини слизової, підслизової, м'язової та серозної оболонок порожньої кишки у щурів між інтактною групою (I група) та контрольною групою (II група) показав, що показники стінки протягом всіх термінів дослідження не суттєво змінюються між собою. Так досліджені параметри стінки порожньої кишки збільшується на 1-2-у добу від аналогічного показника в інтактній групі. Але це збільшення вірогідно не відрізняється від інтактної групи при $p>0,05$. Крім того порівняння цих морфометричних параметрів II групи між термінами дослідження також не виявляв вірогідної різниці ($p>0,05$). Цей факт дозволяє в подальшому проводити порівняння досліджуваних морфометричних показників у групі тварин, яким було проведене введення кріоконсервованої плаценти на тлі гострого асептичного запалення черевної порожнини (III група) лише з аналогічними показниками інтактної групи, без урахування даних контрольної групи (II група).

Аналіз морфометричного показника загальної товщини стінки порожньої кишки в III групі тварин показав, що протягом експерименту він змінювався не однаково. Результати аналізу представлені на рис. 1.

Так, введення кріоконсервованої плаценти на тлі гострого запалення викликає збільшення загальної товщини стінки кишки, яке проявляється з 1 по 5 добу експерименту. Порівнюючи цей показник між термінами дослідження не виявляється достовірність різниці

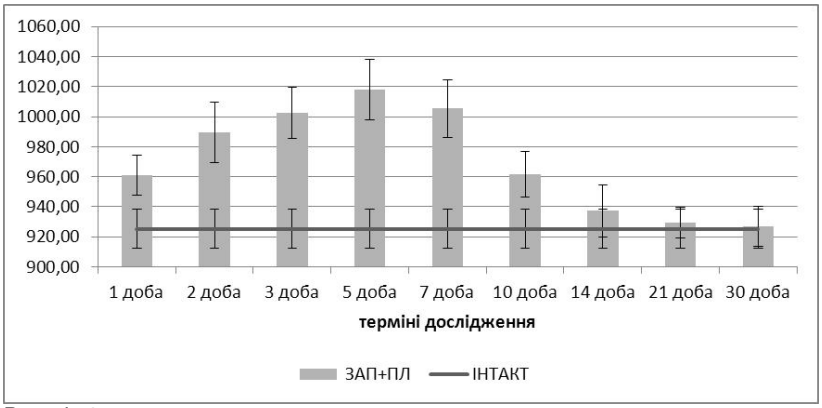

Рис. 1. Загальна товщина стінки порожньої кишки при введенні кріоконсервованої плаценти на тлі гострого асептичного запалення черевної порожнини.

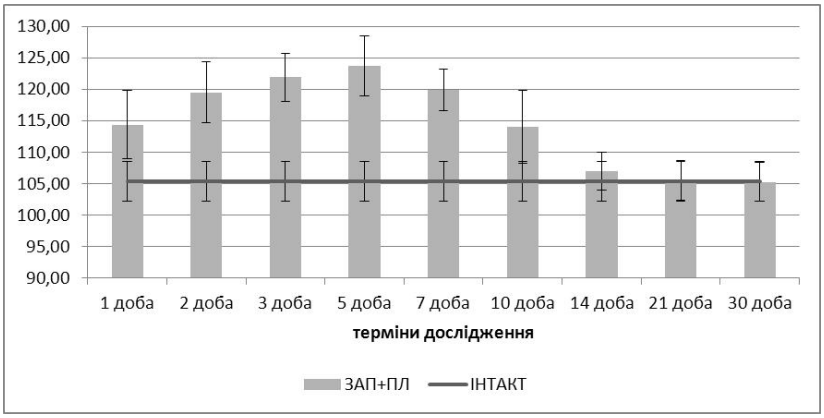

Рис. 2. Товщина м'язової оболонки порожньої кишки при введенні кріоконсервованої плаценти на тлі гострого асептичного запалення черевної порожнини.

(p>0,05). В той час як порівнюючи 1 та 3 доби та 1 та 5 доби виявляється достовірна різниця (p<0,05). На 7 добу виявляється зменшення загальної товщини. При порівнянні з 5 добою це зменшення є не суттєвим (p>0,05). На 10 добу цей показник суттєво зменшується при порівнянні з 7 добою (p<0,05). З 14 по 30 доби йде також зменшення цього показника але достовірність різниці є не суттєвою.

Порівнюючи III групу тварин з інтактною, нами виявлені наступні зміни. З 1 по 10 доби цей показник був суттєво більшим (p<0,05), а починаючі з 14 до 30 доби він суттєво не відрізнявся від групи інтактних тварин (p>0,05). Дослідження показника товщини слизової оболонки показало, що після одноразового введення кріоконсервованої плаценти виявлялось збільшення його з 1 по 5 добу експерименту. Порівнюючи ці терміни між собою виявлена суттєва достовірність різниці між 1 і 3 та 1 і 5 добами (p<0,05).

На 7 добу виявляється зменшення товщини слизової оболонки. При порівнянні з 5 добою це зменшення є не суттєвим (p>0,05). З 10 по 30 доби відбувається також зменшення цього показника але достовірність різниці між термінами є не суттєвою. Аналізуючи товщину слизової оболонки I та III груп між собою виявили, що з 2 по 10 доби цей показник був суттєво більшим (p<0,05) порівняно з інтактною групою. Починаючі з 14 до 30 доби експерименту достовірність різниць була не суттєвою.

Аналізуючи морфометричний показник товщини підслизової оболонки порожньої кишки після одноразового введення кріоконсервованої плаценти на тлі гострого асептичного запалення черевної порожнини, нами виявлені наступні зміни, а саме зростання цього показника з 1 по 5 добу дослідження. При порівнянні його між термінами дослідження достовірність різниці була не суттєвою. В той час як порівнюючи 1 і 5 доби нами встановлена достовірність різниць (p<0,05). Починаючи з 7 доби цей показник зменшувався, порівнюючи його з 5 добою це зменшення було не суттєвим. На 10 добу нами виявлено суттєве зниження показника при порівнянні з 7 добою (p<0,05). З 14 по 30 доби експерименту не виявлено суттєвого зниження показника між термінами дослідження при p>0,05.

При порівнянні цього показника з аналогічним в інтактній групі нами виявлялось суттєве збільшення його на 2-7 доби. На 10-30 доби він суттєво не відрізнявся від інтактної групи.

Проведений статистичний аналіз морфометричного показника товщини м'язової оболонки показав (рис. 2), що з 1 по 5 добу експерименту відбувається його зростання, порівнюючи ці показники між термінами дослідження достовірність різниці була не суттєвою при (p>0,05). На 7 добу виявлено зниження цього параметру, порівнюючи його з 5 добою це зменшення було не суттєвим. З 14 по 30 доби продовжується зниження показника але достовірності різниць між термінами дослідження є несуттєвою.

Морфометричний аналіз між I та III групами тварин виявив наступні зміни. З 2 по 5-у доби цей показник був суттєво більшим (p<0,05) порівняно з інтактною групою. Починаючі з 7 до 30-ї доби експерименту виявлено зниження товщини м'язової оболонки. При цьому з 10 по 30-у добу достовірність різниці при порівнянні з інтактною групою тварин була не суттєвою (p>0,05).

Серозна оболонка порожньої кишки також неоднаково змінювалася при одноразовому введенні трансплантату кріоконсервованої плаценти на тлі гострого асептичного запалення черевної порожнини. Так з 1 по 3-у добу експерименту збільшувалась її товщина. Порівнюючи цей показник між термінами дослідження достовірна різниця була не суттєвою (p>0,05). На 5 добу виявлено зменшення товщини серозної оболонки, при порівнянні з 3 добою але це зменшення є не суттєвим (p>0,05). На 10 добу цей показник зменшується при порівнянні з 7 добою (p>0,05). З 14 по 30 доби йде

також зниження цього показника, але достовірність різниць є не суттєвою.

Проводячи порівняльний аналіз III групи з інтактною групою, нами виявлено, що з 1 по 10 доби цей показник був суттєво більшим ($p<0,05$). Починаючі з 14 до 30 доби експерименту виявлено зниження показника загальної товщини серозної оболонки, достовірність різниці при порівнянні з інтактною групою була не суттєвою ($p>0,05$).

Таким чином, одноразове підшкірне введення кріоконсервованої плаценти на тлі гострого асептичного запалення черевної порожнини викликає зміни метричних показників порожньої кишки та впливає позитивно на регенераторні процеси у ній, за рахунок великої кількості вивільнення біологічно активних речовин.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Морфометричні показники стінки порожньої кишки достовірно не різняться між показниками інтактної та контрольної (внутрішньоочеревенне введення 1мл фізіологічного розчину з подальшим розріом шкіри та послідуючим ушиванням рани) груп тварин.

2. Одноразове підшкірне введення кріоконсервованої плаценти на тлі гострого асептичного запалення черевної порожнини викликає зміни досліджених морфометричних показників. Так показники загальної товщини стінки, товщини слизової, підслизової, м'язової оболонок реагували шляхом достовірного збільшення їх показника максимально на 5-7 доби з відновленням цих параметрів на 10-14 доби експерименту до значень інтактної групи.

3. Товщина серозної оболонки була суттєво збільшена при порівнянні з інтактною групою на 2-7 доби.

В подальшому планується вивчення динаміки морфологічних та метричних змін клубової кишки при введенні кріоконсервованої плаценти на тлі гострого запалення для встановлення закономірностей цього процесу.

Список літератури

Автандилов Г.Г. Основы количественной патологической анатомии /Автандилов Г.Г.- М.: Медицина, 2002.- 240с.

Грищенко В.И. Трансплантация продуктов эмбриофетоплацентарного комплекса. От понимания механизма действия к повышению эффективности применения /В.И.Грищенко, А.Н.Гольцев //Проблемы криобиологии.- 2002.- №1.- С.54-84.

Грищенко В.І. Заготівля, кріоконсервування плацентарної тканини та їх клінічне застосування /В.І.Грищенко, О.С.Прокопюк, І.Ю.Кузьміна.- Київ, 1996.- 10с.

Зиновьев А.С. Хроническое воспаление слизистых оболочек: интеграция иммунитета и регенерация /А.С.Зиновьев, А.В.Кононов //Арх. патол.- 1997.- Т.59, №2.- С.18-24.

Использование криоконсервированной плацентарной ткани в комплексной терапии сахарного диабета и его осложнений /В.И.Грищенко, Л.Е.Бобырева, В.И.Шепитько [и др.] // Мат. симп. "Биоимплантология на пороге XXI века".- М., 2001.- С.143.

Лапас С.Н. Статистические методи в медико-биологических исследованиях Exsell /Лапас С.Н., Губенко А.В., Бабич П.Н.- К.: Морион, 2001.- 410с.

Передерий В.Г. Современные представления о причинах возникновения и лечении язвенной болезни /В.Г.Передерий, С.М.Ткач //Мистецтво лікування.- 2007.- №2(38).- С.11-14.

Шепітько В.І. Дінаміка ранніх термінов гострого асептичного запалення сім'яників під впливом трансплантації кріоконсервованої плаценти / В.І.Шепітько, Є.В.Стецук //Морфологія.- 2007.- Т.1, №1.- С.120-123.

Шепітько В.І. Структурно-функціональні показники кріоконсервованої плаценти і вплив її трансплантації на морфофункціональній стан ряду внутрішніх органів : автореф. дис. ... докт. мед. наук /В.І.Шепітько.- Харків, 2004.- 40с.

Arato A. Crypt hyperplasia related to increased lymphocyte activation in the rectal mucosa of children with ulcerative colitis /A.Arato, E.Savilahti, I.Paszti //Zeitschrift fur Gastroenterologie.- 1994.- №9.- P.483-487.

Шепитько К.В., Чайковский Ю.Б., Шепитько В.И.

МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТЕНКИ ТОЩЕЙ КИШКИ ПРИ ВВЕДЕНИИ КРИОКОНСЕРВИРОВАННОЙ ПЛАЦЕНТЫ НА ФОНЕ ОСТРОГО АСЕПТИЧЕСКОГО ВОСПАЛЕНИЯ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

Резюме. *Проведено экспериментальное исследование на 60 половозрелых крысах самцах. Показана динамика изменений морфометрических параметров общей толщины стенки, толщины слизистой, подслизистой, мышечной и серозной оболочек двенадцатиперстной кишки. Установлено, что морфометрические показатели достоверно не отличаются между показателями интактной и контрольной групп животных. Одноразовое подкожное введение криоконсервированной плаценты на фоне острого асептического воспаления брюшной полости вызывает изменения исследуемых морфометрических показателей. Так, показатели общей толщины стенки, толщины слизистой, подслизистой, мышечной оболочки реагировали путем достоверного увеличения этих показателей максимально на 5-7 сутки с восстановлением этих параметров на 10-14 сутки експеримента к значениям интактной группы. Толщина серозной оболочки была увеличена при сравнении с интактной группой на 2-7 сутки.*

Ключевые слова: *тощая кишка, слизистая оболочка, криоконсервированная плацента, асептическое воспаление.*

Shepitko K.V., Chaikovskiy Y.B., Shepitko V.I.

MORPHOMETRIC CHARACTERISTICS OF THE JEJUNUM WHEN ADMINISTERED INJECTION OF THE CRYOPRESERVATED PLACENTA WITH AN ACUTE ASEPTIC ABDOMINAL INFLAMMATION

Summary. *The experimental study of 60 adult male rats was conducted. It shows the dynamics of changes in morphometric parameters of the total thickness of the wall, thickness of the mucosa, submucosa, muscular and serous membranes of the duodenum. Herewith was found that morphometric parameters were not significantly different between intact and control parameters of the groups of animals. Disposable subcutaneous injection of the cryopreserved placenta with acute aseptic inflammation of the abdominal cavity causes changes of the studied morphometric parameters. Thus, the indications of the total wall thickness, the*

thickness of the mucosa, submucosa, muscle membrane reacted with the true increase of these indicators maximum on the 5-7-th day with restoration of these parameters on the 10-14 th day of the experiment to the intact group values. Thickness of serosa was increased in comparison with the intact group on the 2-7-th day.
Key words: *jejunum, mucosa, cryopreserved placenta, aseptic inflammation.*

Стаття надійшла до редакції 11.12.2013 р.

Шепітько Костянтин Володимирович - к. мед. н., доцент, доцент кафедри гістології, цитології та ембріології ВДНЗУ "Українська медична стоматологічна академія"
Чайковський Юрій Богданович - д. мед. н., професор, завідувач кафедри гістології, цитології та ембріології Національного медичного університету імені О.О.Богомольця; +38 044 454-49-88
Шепітько Володимир Іванович - д. мед. н., професор, завідувач кафедри гістології, цитології та ембріології ВДНЗУ "Українська медична стоматологічна академія"; svi_umsa@mail.ru

© Ярмоленко О.С.
УДК: 616.127-018-092-06:612.014.461
Ярмоленко О.С.
Кафедра анатомии человека медицинского института Сумского государственного университета (ул. Римского-Корсакова, 2, г.Сумы, 40007, Украина)

АНАЛІЗ МОРФОМЕТРИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ МІОКАРДА ЩУРІВ РІЗНОГО ВІКУ ЗА УМОВ ГІПООСМОЛЯРНОЇ ГІПЕРГІДРАТАЦІЇ

Резюме. *Проаналізовані масометричні та планіметричні показники міокарда щурів різних вікових груп за умов гіпоосмолярної гіпергідратації. Виявлено рівномірне зростання маси передсердь в усіх вікових категоріях. У тварин молодого віку спостерігається рівномірне зростання маси обох шлуночків та більш стрімке розширення порожнини правого шлуночка. Переважна гіпертрофія та дилатація правого шлуночка має місце у щурів зрілого віку. У щурів старечого віку відмічається переважна гіпертрофія правого шлуночка та рівномірне розширення порожнин обох шлуночків.*
Ключові слова: *серце, морфометрія, вік, гіпергідратація.*

Вступ

Загальна кількість води в організмі обумовлена наступними факторами: віком, статтю, масою тіла, станом центральної гемодинаміки та мікроциркуляції, проникністю ендотелію. Водно-сольовий обмін залежить від зовнішнього балансу, а також внутрішнього розподілу і циркуляції води та солей в організмі [Погорєлов та ін., 2009]. Гіпергідратація є наслідком позитивного водного балансу. Процес гіпергідратації тканин відбувається значно швидше від розвитку дегідратації, оскільки вода легко зв'язується з тканинними білками та важко повертається у вільний стан [Атаман, 2007]. Гіпоосмолярна гіпергідрія характеризується зменшенням осмотичного тиску позаклітинної рідини при збільшенні загальної кількості води. Вона формується одночасно в клітинному та позаклітинному секторах, тобто належить до тотальних форм дисгідрій. Серед основних чинників, що призводять до збільшення загального водного сектору організму, виділяють надмірне надходження води в організм, що перевищує нормальну екскреторну спроможність нирок та недостатню екскрецію рідини нирками при надходженні в організм її нормальної кількості [Погорєлов та ін., 2009].

Метою даної роботи стало вивчення змін морфометричних показників серця щурів різних вікових груп за умов змодельованої гіпоосмолярної гіпергідратації.

Матеріали та методи

Вивчення особливостей морфометричних змін міокарда за умов гіпоосмолярної гіпергідратації проведене на 36 білих лабораторних щурах-самцях. Тварини знаходились у стаціонарних умовах віварію з дотриманням правил Європейської конвенції про захист тварин [Страсбург, 1986], "Загальних етичних принципів експериментів на тваринах", ухвалених Першим національним конгресом з біоетики у м.Києві у 2001 році. Тварини були розподілені на 2 серії: експериментальну та контрольну. Експериментальна серія включала по 6 тварин молодого (3 міс.), зрілого (8 міс.) та старечого (22 міс.) віку, яким моделювався тяжкий ступінь гіпоосмолярної гіпергідратації. Для досягнення гіпергідрії тваринам зондово вводили дистильовану воду в кількості 10 мл тричі на добу. Також використовували виварені знесолені харчі для зменшення надходження солей в організм. Для запобігання фізіологічної підтримки водного гомеостазу та досягнення необхідного ступеня гідратації щурам вводили синтетичний аналог антидіуретичного гормону (вазопресину) "Минирін" (Ferring) двічи на добу в дозі 0,01 мг. Тривалість моделювання гіпергідрії визначалась від її ступеня та віку тварин. Так, для молодих особин моделювання тяжкого ступеню гіпергідрії становило 15 днів (зростання гідратації на 15%). На відміну від тварин молодого віку у зрілих та старих тварин тяжкий ступінь гіпергідрії досягався відповідно на 20 та 25 день [Сікора та ін., 2009]. Тварин виводили з експерименту на перший день після досягнення ними тяжкого ступеню гіпергідрії. Паралельно