

УДК 611.341:616.341-007.272

**М.В.Бурков***Кафедра оперативної хірургії та топографічної анатомії (зав. – проф. Костюк Г.Я.) Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова*

## ПОРІВНЯННЯ ЗМІН В ТОНКІЙ КИШЦІ ПРИ ЛІКУВАННІ ВИСОКОЇ ОБТУРАЦІЙНОЇ КИШКОВОЇ НЕПРОХІДНОСТІ В ЕКСПЕРИМЕНТІ

**Резюме.** В статті приводяться результати дослідження морфологічних змін тонкої кишки при хірургічному лікуванні модельованої гострої кишкової непрохідності без використання сорбенту та з використанням сорбенту Силард П.

**Ключові слова:** гостра кишкова непрохідність, детоксикація.

Гостра кишкова непрохідність (ГКН) залишається однією з актуальних проблем невідкладної хірургії, незважаючи на наявність сучасної діагностичної апаратури, чисельні дослідження патогенетичних механізмів та запропоновані методи лікування. Летальність від ГКН, за даними різних авторів, коливається в межах – від 2-3% до 30-35% і залишається стабільно високою [1-3].

Під впливом медіаторів запалення, гіперкатаболізму та порушення нутроцевого кровотоку, порушуються функції тонкої кишки, зокрема бар'єрна, ендокринна, метаболічна. У хворих на кишкову непрохідність в просвіті кишки вірогідно підвищується кількість мікроорганізмів (анеробів та аеробів) [4, 5]. Ці чинники спричиняють велику інтоксикацію, як екзогенну так і ендогенну.

**Мета дослідження:** вивчити та порівняти морфологічні зміни в стінці тонкої кишки внаслідок лікування ГКН хірургічним методом без застосування сорбенту та з його використанням.

**Матеріал та методи.** Експеримент проведений на безпородних собаках масою тіла 10-15 кг. Тварини утримувались в однакових умовах та отримували звичайний харчовий раціон.

Тварини були розподілені на дві групи. Тваринам виконувалась модель високої обтураційної гострої кишкової непрохідності (ВОГКН). Слід зауважити, що порівняно з странгуляційною непрохідністю зміни в стінці кишки розвиваються повільніше, що є більш сприятливим для їх вивчення. Оперативні втручання проводили відповідно до національних вимог “Загальних етичних принципів експериментів на тваринах” (Україна, 2011), які узгоджені з положенням “Європейської конвенції про захист хребетних тварин, що викорис-

товуються для експериментів та інших наукових цілей” (Страсбург, 1985).

Для наркозу використовувалась свіжо приготовлений 2% розчин тіопенталу натрію з розрахунку 30-40 мг/кг маси тварини. Для премедикації використовували внутрішньом'язове введення 1% розчину димедролу з розрахунку 5 мг/кг та 2,5% розчину аміназину з розрахунку 5-7,5 мг/кг. Після розтину черевної порожнини марлевою смужкою перев'язували голодну кишку, відступивши 30,0 см від її початку.

Тваринам 1-ї групи виконувалась модель ВОГКН з подальшим лікуванням шляхом резекції частини тонкої кишки. Тваринам 2-ї групи виконувалась модель ВОГКН з подальшим лікуванням шляхом резекції частини тонкої кишки та введенням в порожнину кишки сорбенту Силард П.

На третю добу після моделювання ВОГКН, проводили релапаротомію та накладали ентеро-ентероанастомоз по типу “бік-в-бік”. На четверту добу після моделювання ВОГКН брали матеріал для дослідження.

Евтаназію проводили шляхом передозування тіопенталу натрію.

**Результати дослідження та їх обговорення.** У тварин першої групи в стінці привідної петлі тонкої кишки, мікроскопічно визначаються зміни, подібні до тих, які ми спостерігали внаслідок моделювання ВОГКН. Підслизова основа у стані повнокров'я та набряку.

Наявність стазу крові у розширених венах свідчить про застійність кровообігу. Це призводить до гіпоксії тканин, зокрема стінок судин, що підвищує їх проникність. Виявляються крововиливи. Як і у попередній серії експерименту, власна пластинка слизової оболонки тонкої кишки

© Бурков М.В., 2013

знаходиться в стані набряку і містить крововиливи, які візуалізувалися поміж чисельних зрізів кишкових ворсин.

Потовщеними через набряк сполучнотканинної основи виглядали ворсинки на поздовжніх гістологічних зрізах. Інтенсивність набряку ворсин у цій групі фактично не змінюється порівняно з набряком кишкових ворсин при моделюванні кишкової непрохідності. Подекуди, після хірургічної корекції помітні пошкодження ентероцитів, аж до злуцнення з поверхні ворсинок. Кінцеві ділянки ворсин були збагачені лімфоцитами та макрофагами. Лімфоцитами та макрофагами ми спостерігали, також під криптами і між ними. Серед клітин у самих криптах майже відсутні ознаки мітотичної активності, які були присутні у попередніх термінах експерименту.

У стані значної деградації знаходяться нейрони парасимпатичних інтрамуральних гангліїв. Вони мають розріджену нейроплазму, ядра набрякли, світлі.

Нейропіль набряклий, через що ганглії виглядає спорожнілим. У капсулі гангліїв помітні макрофаги, лімфоцити, плазмоцити, яких було менше в гангліях попередніх спостережень.

Після традиційного хірургічного лікування кишкової непрохідності, процес інтерстиційного міозиту і периваскуліту прогресує у м'язовій оболонці привідної петлі тонкої кишки. Сегментоядерні лейкоцити були розташовані гірляндами, що анастомозують між собою поміж пучками гладких міоцитів, а також навколо судин.

При вивченні матеріалів отриманих від тварин другої групи, ми також спостерігали ознаки повнокров'я слизової оболонки тонкої кишки вище місця резекції. Фактично відсутні явища набряку слизової оболонки та підслизової основи порівняно з попередніми серіями експерименту.

Добре помітно посилення слизоутворення – накопичення слизу поміж ворсинками, осередки яких дуже збагачені лімфоцитами та макрофагами. Добре видно щіткові облямівки стовпчастих ентероцитів, що скрізь оточують ворсинки.

Необхідно звернути увагу на посилення ознак відновлення покривних епітеліоцитів ворсинок, що визначається поживавленням мітотичних процесів у стовбурових клітинах крипт. Ці явища неоднаково спостерігалися у різних тварин цієї серії експерименту. У одних тварин вони були більш активні, у інших тварин – навпаки.

У підслизовій основі ми знаходили слабкі ознаки набряку. У м'язовій оболонці тонкої кишки мікроскопічно визначалася лейкоцитарна інфільтрація поздовжнього шару, яку слід визнати

інтенсивнішою від такої у тварин групи з модельованою непрохідністю але слабшою, ніж після оперативної корекції непрохідності. Виявлялися явища васкуліту у поздовжньому шарі м'язової оболонки.

Нервові клітини парасимпатичного ганглія були менш набрякли, ніж у попередньому дослідженні стінки тонкої кишки, коли проводили лише хірургічну корекцію непрохідності.

Слід відмітити, що були наявні збережені елементи парасимпатичних гангліїв. У цьому випадку нейрони мають чіткі контури перикарионів, контрастні за формою та кольором ядра.

Отже, мікроскопічним дослідженням тонкої кишки тварин, що зазнали наслідків гострої високої тонкокишкової непрохідності, а потім її корекції шляхом резекції ділянки з механічним блоком і додаткового використання ентеросорбенту, виявлені ознаки покращання морфологічного стану слизової оболонки (хоча і з повнокров'ям судин), відсутність набряків у власній пластинці слизової оболонки та у підслизовій основі. Механізм проникнення бактеріальних і автотоксинів від клітин, що через гіпоксію зазнали різних дегенеративних змін, продовжує існувати в стінці кишки після наступного травмування її при резекції і накладання анастомозу з метою корекції. Але цей процес значно втрачає свою агресивність або переривається при застосуванні ентеросорбенту під час резекції. Ми виявили дуже помірну лейкоцитарну інфільтрацію м'язової оболонки і достатньо показово збережені структури вегетативних нервових гангліїв.

Таке суттєве покращання стану тонкої кишки стало можливим завдяки застосуванню ентеросорбенту. Рівень ендогенної інтоксикації через добу після лікування кишкової непрохідності із застосуванням сорбенту знизився порівняно з третьою добою ВОГТКН у 1,3 раза ( $p < 0,05$ ).

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** 1. У пізні терміни гострої кишкової непрохідності (3 доба) спостерігали значну ендогенну інтоксикацію, яка посилювалася після проведеного хірургічного лікування і негативно впливала на стан тонкої кишки та тварини в цілому. 2. При хірургічному лікуванні гострої кишкової непрохідності з використанням ентеродетоксикації шляхом введення в просвіт кишки сорбенту Силард П спостерігали зменшення рівня інтоксикації та покращення стану тонкої кишки. 3. Проведення подібних досліджень може сприяти виробленню єдиної тактики лікування хворих з гострою кишковою непрохідністю на пізніх стадіях захворювання та можливістю використання кишки для проведення детоксикації в цілому.

## Список використаної літератури

1. Зміни показників гомеостазу при гострій тонкокишкової непрохідності в експерименті / О.В. Ліго-ненко, Р.П. Іванов, І.О. Чорна [та ін.] // Шпитальна хірургія. – 2005. – № 1. – С. 107-110. 2. Бенедикт В.В. Гостра непрохідність тонкої кишки. Можливі шляхи покращення результатів лікування / В.В. Бенедикт // Арх. клин. и эксперимент. медицины. – 2007. – Т. 16, № 1. – С. 10-14. 3. Жданов С. М. Вплив пробіотиків на мікрофлору кишечника при гострій тонкокишкової непрохідності / С.М. Жданов, І.А. Даниленко // Укр. ж. хірургії. – 2009. – № 2. – С. 63-64. 4. Гвоздик Ю.А. Применение энтеросорбента “Атоксил” в лечении больных острой кишечной непроходимостью / Ю.А. Гвоздик // Арх. клин. и эксперимент. медицины. – 2007. – Т.16. – №1. – С. 32-34. 5. Морфофункциональная оценка тонкой кишки при механической непроходимости кишечника. / Ю.М. Галеев, Ю.Б. Лишманов, К.А. Апарцин [и др.] // Рос. ж. гастроэнтерол., гепатол., колопроктолог. – 2008. – № 5. – С. 45-53.

**СРАВНЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ТОНКОЙ КИШКЕ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ВЫСОКОЙ ОБТУРАЦИОННОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДНОСТИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

**Резюме.** В статье приводятся результаты исследования морфологических изменений тонкой кишки при хирургическом лечении моделируемой острой кишечной непроходимости без использования сорбента и с использованием сорбента Силард П.  
**Ключевые слова:** острая кишечная непроходимость, детоксикация.

**COMPARISON OF CHANGES IN THE SMALL INTESTINE DURING THE TREATMENT OF SEVERE OBTURATIVE INTESTINAL OBSTRUCTION IN THE EXPERIMENT**

**Abstract.** The article presents results of the study of morphological changes in the small intestine during simulated surgical treatment of acute intestinal obstruction without using the sorbent Silard P. and with it.  
**Key words:** acute intestinal obstruction, detoxification.

M.I.Pyrohov National Medical University (Vinnytsia)

Надійшла 24.09.2013 р.  
Рецензент – проф. Гринчук Ф.В. (Чернівці)