

УДК 616.33+616.34]-001-092"408"

Бабкіна О.П., Стогнієв Ю.О., Гладар В.Ю., Коробко І.С.

ВИЗНАЧЕННЯ ЗМІН ГІСТОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ТОВСТОЇ КИШКИ ПРИ МЕХАНІЧНІЙ ТРАВМІ ЗА ВІДСУТНОСТІ АЛКОГОЛЬНОЇ ІНТОКСИКАЦІЇ

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ

Луганське обласне бюро судово-медичної експертизи, м. Северодонецьк

В ході роботи вивчався характер, механізм, частота заподіяння та давність виникнення ушкоджень товстої кишки при різноманітних видах механічної травми з метою розробки засобів для покращення діагностики та лікування такого виду травми. Виявлено, що морфологічні особливості ушкоджень товстої кишки дозволяють вирішити питання про те, чи відбувся цей розрив безпосередньо у момент травми, чи він є наслідком некробіотичних змін в області крововиливів, що акумулювались. Отримані результати свідчать про наявність закономірної динаміки змін гістологічних показників у загиблих, які померли внаслідок заподіяних травм, та можливість розробки комплексу критеріїв для оцінки встановлення давності виникнення ушкоджень порожнистих органів черевної порожнини, зокрема товстої кишки.

Ключові слова: ушкодження, товста кишка, механічна травма, гістологічні показники.

Вступ

У зв'язку зі зростанням кількості воєнних конфліктів, антитерористичних операцій та техногенних катастроф, збільшенням кількості транспорту, підвищенням побутового травматизму як у світі, так і на території України, постійно підвищується рівень смертності від травм населення [2, 4, 5]. У загальній структурі смертності травми посідають третє місце, а серед населення віком до 40 років – перше. Незважаючи на те, що потерпілі з механічними ушкодженнями, зокрема, травмами травного тракту, складають 8-10 % від загальної кількості осіб, що поступають на стаціонарне лікування, проблема вивчення ушкоджень травного тракту актуальна, тому що серед різновидів цієї травми спостерігається високий рівень летальності: у випадках ізольованих ушкоджень живота від 5 % до 10 % і 20-30 % при множинних ушкодженнях [3, 6, 7].

Мета роботи

Метою даної роботи було визначення давності виникнення ушкоджень товстої кишки при різноманітних видах механічної травми за комплексом гістологічних та гістохімічних досліджень травмованого органа.

Об'єкт і методи дослідження

Матеріалом дослідження стали акти судово-медичного дослідження трупів і висновки експертів та секційний матеріал - тканини травмованих порожнистих органів черевної порожнини 46 трупів осіб чоловічої (34) та жіночої (12) статі, віком від 20 до 60 років за наявності та відсутності алкоголю в крові, розтин яких проводили в Луганському обласному бюро судово-медичної експертизи протягом 2012-2015 років. При проведенні досліджень використовували: гістологічний метод дослідження, проводили статистичний аналіз отриманих результатів.

Результати досліджень та їх обговорення

Товста кишка починається в правій клубовій ямці, де закінчується клубова кишка. Отвір між клубовою і товстою кишкою оточений слизовою

оболонкою, яка утворює клубово-ободову, або баугінієву заслінку. Вона автоматично закриває вхід у тонку кишку після проштовхування залишків їжі в товсту кишку. Товста кишка має довжину 1,5-2 м і поділяється на три відділи: сліпу, ободову та пряму кишки. Стінка товстої кишки за будовою нагадує стінку тонкої кишки, хоча й має деякі відмінності. Так, поздовжній шар м'язової оболонки товстої кишки не суцільний, а утворює три стрічки: брижову, сальникову та вільну. До брижової стрічки прикріплена брижа, до сальникової - великий сальник, вільна стрічка не зв'язана ні з брижею, ні з сальником. У зв'язку з тим, що стрічки коротші за товсту кишку, вони її ніби збирають у складки, або випини, які ще називають ампулами, або гаустрами. Між випинами є борозни, які на слизовій оболонці утворюють півмісяцеві складки. Зовні на серозній оболонці кишки - вирости, в яких накопичується жир. Слизова оболонка покрита одношаровим циліндричним епітелієм. Кишкових ворсинок і пейєрових бляшок у товстій кишці немає, а є поодинокі лімфатичні вузлики, багато бокалоподібних клітин і трубчастих залоз. Сліпа кишка завдовжки 7-8 см, від неї відходить червоподібний відросток, або апендикс, завдовжки 8-9 см (іноді 18-20 см). Сліпа кишка без брижі, апендикс має власну брижу. Ободова кишка є продовженням сліпої кишки. Вона поділяється на чотири відділи: висхідна, поперечна, низхідна й сигмоподібна. Висхідна ободова кишка завдовжки 14-18 см розміщена в правій частині черевної порожнини, прилягає до задньої черевної стінки та до правої нирки, утворюючи правий згин, переходить у поперечну ободову кишку, довжина якої 25-30 см, і брижею прикріплюється до задньої черевної стінки. Ця кишка розміщена впоперек між печінкою та селезінкою, середня частина її дугоподібно вигинається наперед. Спереду ободова кишка покрита великим сальником. Під нижнім краєм селезінки, спереду лівої нирки, поперечна ободова кишка утворює лівий згин і переходить у низхідну ободову кишку. Низхідна ободова кишка завдовжки 10-12 см, лежить зліва в черевній порожнині, прилягає до задньої черевної стінки.

В ділянці лівої клубової ямки низхідна ободова кишка переходить у сигмоподібну ободову кишку, яка має власну брижу. В сигмоподібній кишці м'язові стрічки дещо розширюються. На рівні III крижового хребця сигмоподібна кишка переходить у пряму кишку, довжина якої 15-20 см. Цією кишкою закінчується травний канал [1].

За нашими даними при торако-абдомінальній травмі з ушкодженням товстої кишки, при гістологічному дослідженні давністю до 1 години з моменту заподіяння травми, у зоні ушкодження виявляються в підслизовому шарі і міжм'язових волокнах незначні крововиливи у вигляді скупчень еритроцитів з чіткими контурами, артерії спазмовані з набухлими стінками, частина судин повнокровна. Підлеглі серозний і м'язовий шари розрихлені за рахунок набряку (рис. 1). Прилегла

брижа товстої кишки представлена шарами рихлої волокнистої тканини, яка інфільтрована еритроцитами з домішкою поодиноких лейкоцитів, судини спазмовані. В термін 2-3 години епітеліоцити слизової оболонки місцями десквамовані. Слизова оболонка з набряклими ворсинками. В осередках крововиливів підслизового шару серед еритроцитів спостерігається невелика кількість лейкоцитів. В судинах лейкостази, лейкодіapedез і дрібні скупчення лейкоцитів навкруги судин. По периферії крововиливів клітинні шари розрихлені, набряклі, судини повнокровні. Серед волокон дрібні скупчення лейкоцитів, лімфоцитів, поодинокі макрофаги, тканинні базофіли. На поверхні серозної оболонки нашарування сторонніх часток чорного кольору (рис. 2).

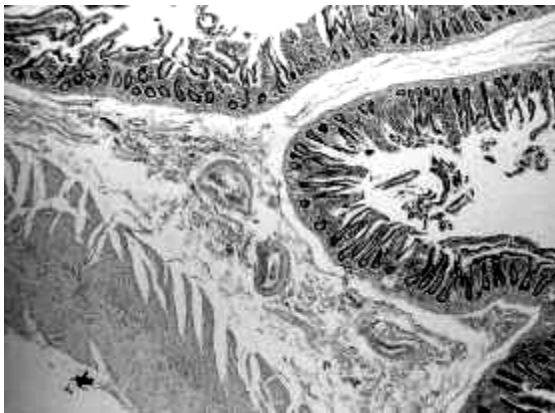


Рис. 1. Дрібно-осередкові крововиливи (1) в підслизовому шарі товстої кишки у жінки, 56 років, яка загинула від механічної травми. Давність травми 1 година. Забарвлення гематоксилін-еозином. Зб.: х. 400.

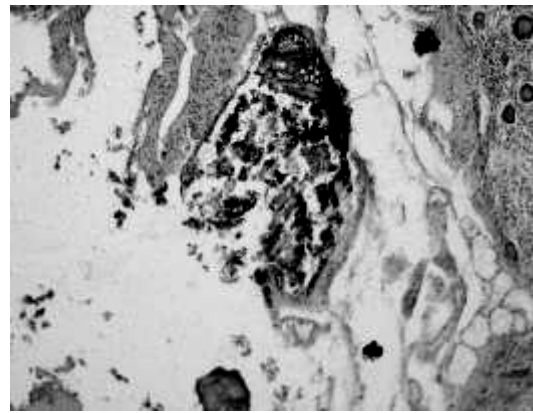


Рис. 2. Набряк волокон (1) і сторонніх частин серед волокон серозної оболонки (2) товстої кишки у чоловіка, 20 років, який загинув від механічної травми. Давність травми 2 години. Забарвлення гематоксилін-еозином. Зб.: х. 100.

В термін 4-5 годин після травми більша кількість епітеліоцитів десквамована, з нечіткими контурами ядер, ворсинки слизової оболонки набряклі, інфільтровані лейкоцитами. В підслизовому шарі, в осередках крововиливів еритроцити з нечіткими контурами, домішкою порушених лейкоцитів, по периферії крововиливів в зоні

реактивних змін серед м'язових волокон велика кількість лейкоцитів, лімфоцитів, плазматичних клітин, тучних клітин з дегранульованою цитоплазмою. Серозна оболонка набрякла і помірно інфільтрована лейкоцитами, з нашаруваннями ниток фібрину з домішкою невеликої кількості лейкоцитів (рис. 3).

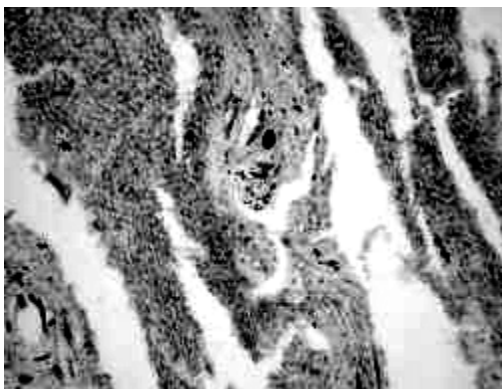


Рис. 3. Наявність тучних клітин (1) в осередку крововиливу товстої кишки чоловіка 39 років, який загинув від механічної травми. Давність травми 5 годин. Забарвлення гематоксилін-еозином. Зб.: х400.

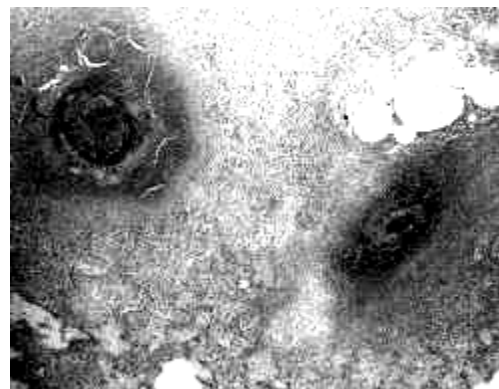


Рис. 4. Інфільтрація лейкоцитами (1) і запальні інфільтрати брижі товстої кишки у жінки, 34 років, яка загинула від механічної травми. Давність травми 5 годин. Забарвлення гематоксилін-еозином. Зб.: х. 400.

Прилегла жирова клітковина інфільтрована лейкоцитами. Навкруги судин широкі запальні інфільтрати (рис. 4). В наступні 6-7 годин в слизовій оболонці практично всі епітеліоцити з нечіткими контурами, десквामовані. В підслизовому шарі в осередках крововиливів більша частина еритроцитів, зокрема, в центрі крововиливів, з нечіткими контурами, домішкою зерен пігменту бурого кольору. По периферії багато пігментних макрофагів, плазмоцидів, порушених лейкоцитів, тучних клітин, які зменшуються в своїй кількості. На серозній оболонці нашарування ниток фібрину, місцями з ознаками організації, лейкоцитів, макрофагів, зокрема, пігментних макрофагів. Прилегла брижа товстої кишки інфільтрована сегментоядерними лейкоцитами, місцями з утворенням мікроабцесів.

Висновки і перспективи подальших досліджень

Таким чином, в результаті проведених досліджень нами виявлена закономірна динаміка змін гістологічних показників товстої кишки у заггиб-лих, що вказує на можливість розробки комплексу критеріїв для оцінки встановлення давності виникнення ушкоджень травного тракту, зокрема товстої кишки. При встановленні часу заподіяння травми обов'язково слід враховувати зовнішні та внутрішні чинники, які могли спостерігатися у травмованих та померлих при різноманітних видах травм, а саме: наявності захворювань, алкоголю, травматичної хвороби, індивідуальних особливостей організму, обставин та механізму травми, наявності супутніх ушкоджень та локалізацію, характер і обсяг самого ушкодження товстої кишки.

Реферат

ИЗУЧЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТОЛСТОЙ КИШКИ ПРИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ТРАВМЕ ПРИ ОТСУТСТВИИ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

Бабкина Е.П., Стогниев Ю.А., Гладар В.Ю., Коробко И.С.

Ключевые слова: повреждения, толстая кишка, механическая травма, гистологические показатели.

В ходе работы изучены характер, частота, механизм и давность образования повреждений толстой кишки при различных видах механической травмы с целью разработки критериев для улучшения диагностики и лечения данного вида повреждений. Установлено, что морфологические особенности повреждений толстой кишки позволяют решить вопрос о том, произошел ли разрыв непосредственно в момент травмы или он является следствием некробиотических изменений в области кровоизлияний. Полученные результаты свидетельствуют о наличии закономерной динамики изменений гистологических показателей у погибших и возможности разработки комплекса критериев для оценки установления давности возникновения повреждений полых органов брюшной полости, в частности толстой кишки.

Summary

THE CHARACTERISTICS OF HISTOLOGICAL CHANGES OF THE COLON OF MECHANICAL TRAUMA IF ABSENTS ALCOHOL INTOXICATION

Babkina O.P., Stogniev J.A., Gladar V.J., Korobko I.S.

Key words: damage, colon, mechanical injury, histological parameters.

Introduction. This research was carried out to exclude or confirm the terms and conditions causing abdominal trauma, especially under mysterious circumstances, especially associated with occurrence of repeated traumas in the region of the small intestine.

Material and methods. Research was based on materials of human cadavers, expert and sectional material (87 males and 33 females, aged 20 to 60 in the presence and absence of alcohol in the blood), the Lugansk and Donetsk regional bureau of forensic examination, 2010-2013. The studies was based on using: histological and histological methods, statistical processing of the data obtained.

Література

1. Анатомія людини в 3-х томах. Том 2 / під ред. В.Г. Ковешнікова. – Луганськ : вид-во «Шико» ТОВ «Віртуальна реальність», 2007. – 259 с.
2. Бушуров С.Г. Морфологические изменения в кишечнике при острой кровопотере : дис. на соискание научной степени канд. мед. наук : спец. 14.03.02 «Патологическая анатомия» / С.Г. Бушуров. – Санкт-Петербург, 2010. – 150 с.
3. Казарян В.М. Дефекты оказания медицинской помощи при закрытой травме живота / В.М. Казарян // Судебно-медицинская экспертиза. – 2008. – № 4. – С. 37-39.
4. Политравма. Руководство для врачей / В 2-х т. Т. 2 / [В.В. Бойко, Замятин П.Н., Кононенко Н.Г. и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Х. : Фактор, 2011. – 688 с.
5. Савельев В.С. Руководство по неотложной хирургии органов брюшной полости / В.С. Савельев. – М. : Трида-Х, 2005. – 237 с.
6. Birnes P. Biological factors of post-traumatic stress: neuroendocrine aspects / P. Birnes, M. Escande, P. Gourdy // Encephale. – 2000. – Vol. 26, № 6. – P. 55-61.
7. Brown M.A. Blunt abdominal trauma: Screening US in 2,693 patients / M.A. Brown [et al.] // Radiology. – 2001. – Vol. 218, № 2. – P. 352-358.

References

1. Anatomija ljudini v 3-h tomah. Tom 2 / pid red. V.G. Koveshnikova. – Lugansk : vid-vo «Shiko» TOV «Virtual'na real'nist'», 2007. – 259 s.
2. Bushurov S.G. Morfologicheskie izmeneniya v kishchnike pri ostroj krvopotere : dis. na soiskanie nauchnoj stepeni kand. med. nauk : spec. 14.03.02 «Patologicheskaja anatomija» / S.G. Bushurov. – Sankt-Peterburg, 2010. – 150 s.
3. Kazarjan V.M. Defekty okazaniya medicinskoj pomoshhi pri zakrytoj travme zhivota / V.M. Kazarjan // Sudebno-medicinskaja jekspertiza. – 2008. – № 4. – S. 37-39.
4. Politravma. Rukovodstvo dlja vrachej / V 2-h t. T. 2 / [V.V. Bojko, Zamjatin P.N., Kononenko N.G. i dr.]. – 2-e izd., pererab. i dop. – H. : Faktor, 2011. – 688 s.
5. Savel'ev V.S. Rukovodstvo po neotlozhnoj hirurgii organov brjushnoj polosti / V.S. Savel'ev. – M. : Triada-H, 2005. – 237 s.
6. Birnes P. Biological factors of post-traumatic stress: neuroendocrine aspects / P. Birnes, M. Escande, P. Gourdy // Encephale. – 2000. – Vol. 26, № 6. – P. 55-61.
7. Brown M.A. Blunt abdominal trauma: Screening US in 2,693 patients / M.A. Brown [et al.] // Radiology. – 2001. – Vol. 218, № 2. – P. 352-358.

Results and discussion. According to our data abdominal trauma with damaged colon demonstrated, the following histological findings in a 1 hour since the trauma as small hemorrhages in the form of clusters of red blood cells with indistinct contours, spasmodic arteries with walls of blood vessels full-blooded. The adjacent mesentery of the colon presented loose fibrous tissue infiltrated with erythrocytes mixed with rare leukocytes, spasmodic vessel. In 2-3 hours the mucous membrane became swollen. In foci of hemorrhagic submucosal layer there was a large number of white blood cells. On the periphery of the cell layers we observed bleeding, swollen, plethoric vessels, leukocytes, lymphocytes, macrophages, mast cells. On the surface layers of the serous membrane foreign particles were black. In the period 4-5 hours after injury a number of epithelial cells became increased, with fuzzy contours of nuclei, mucosa swollen, infiltrated leukocytes. Serous membrane became swollen and moderately infiltrated with leukocytes. Around extensive vascular inflammatory infiltrates were observed. In the next 6-7 hours the mucosa was almost of all epithelial cells with indistinct contours. In the submucosal layer there are signs of the hemorrhage, red blood cells, particularly in the center of hemorrhage, with fuzzy contours, and mixed grain brown pigment. On the periphery there were many pigmented macrophages. Thus, as a result of the research we found regular histological changes may indicate causes of injury, possibility to develop a set of criteria for assessing the occurrence of damage limitation in gastrointestinal tract.

УДК 616.831-005-599.323

Березнякова А.І., Жемела О.Д., Черемісіна В.Ф.

СТАН АНТИОКСИДАНТНОГО ГОМЕОСТАЗУ У ЩУРІВ З АЛЕРГІЧНИМ ДЕРМАТИТОМ

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

В роботі представлено вивчення стану антиоксидантного гомеостазу у щурів з алергічним дерматитом. Показано, що при алергічному дерматиті у щурів виявлена глибока перебудова окиснювального антиоксидантного гомеостазу: знижується рівень неферментативного антиоксидантного гомеостазу. Зміни гомеостазу необхідно розглядати як захисно-приспосувальну реакцію організму в умовах формування структурно-метаболічних механізмів розвитку алергічного дерматиту у щурів. 0,5% димецинова мазь на тлі експериментального алергічного дерматиту проявляє антиоксидантні властивості, сприяє нормалізації показників антиоксидантної системи, відновленню оптимальної активності ферментів протирадикального захисту. Порушення регуляції внутрішньоклітинного редокс-статусу з боку антиоксидантної системи, в яку входять СОД, каталаза, може розглядатися як один із ключових факторів патогенезу алергічних захворювань.

Ключові слова: супероксиддисмутаза (СОД), каталаза (КАТ), церулоплазмін (ЦП), вітаміни, SH-групи, 0,5 % димецинова мазь.

Вступ

Головними ферментами антирадикального захисту клітинних структур, як відомо, є супероксиддисмутаза (СОД), церулоплазмін, пероксидаза, глутатіонпероксидаза, каталаза [4, 6, 7]. Вони здатні вступати у реакції з активними формами кисню та утворювати молекулярні або радикальні продукти з меншою реакційною здатністю. Необхідно відмітити високу сумісну взаємодію ферментів антирадикального захисту (СОД, каталаза, церулоплазмін), яка спрямована на забезпечення структурно-метаболічного гомеостазу [8, 9, 11, 12, 13].

Мета роботи

Вивчити зміни показників неферментативного та ферментативного антиоксидантного гомеостазу у щурів з алергічним дерматитом.

Об'єкт і методи дослідження

Експерименти проведені на 30 нелінійних щурах-самцях, масою 180,0–220,0 г, які були розподілені на 3 групи: 1 група – інтактні (умовно здорові тварини); 2 група – тварини з алергічним дерматитом; 3 група – щури з алергічним дерматитом, яких лікували 0,5% димециновою маз-

зю. Алергічний дерматит (АД) викликали за методом П.М. Залкан та О.А. Ієвлевої [5] 2,4-динітрохлорбензолом (ДНХБ). 3 краплі 5% розчину ДНХБ одноразово у вигляді аплікації наносили на ділянку сенсibiliзації (поверхня спини) з додатковим нанесенням на 7 інших ділянок шкіри по 1 краплі 1% розчину. На 7 добу розвивалась запальна реакція з тотальним некрозом епідермісу та утворенням великих субепідермальних пухирців. Вміст SH-груп визначали за методом Верьовкіної І. В. [3] та Ellman G. L. [16], глутатіону за методом Мальцева Г. Ю. [10], вітамінів С, А, Е за методом Асатіані В.С. [2]; Архіпової О. Г., Шицької Н. Н., Семенової Л. С. [1]. Для визначення активності СОД був обраний ксантин-ксантиназний метод з використанням цитохрома с [13]. Активність каталази оцінювали за зменшенням вмісту перекису водню в інкубаційному середовищі, оскільки каталаза розщеплює перекис водню [8]; визначали спектрофотометрично. Визначення церулоплазміну в плазмі крові здійснювали за методом [6, 11].

Утримання тварин та експерименти проводилися відповідно до положень «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментів та інших нау-