

6. Goralskiy L. P. Osnovi gistologichnoyi tehniki i morfofunktsionalni metodi doslidzhen u normi ta pri patologiyi / L. P. Goralskiy, V. T Homich, O. I. Kononskiy // – Zhitomir: Polissya, - 2011. – 288 s.
7. Karupu V. Ya. Elektronnyaya mikroskopiya / V. Ya. Karupu // – Kiev: Vischa shkola, - 1984. – 207 s.
8. Kozinets G. I. Kletki krovi i kostnogo mozga: Atlas / G. I. Kozinets, Z. G. Shishkanova, T. G. Saryicheva [i dr.] // - M.: Meditsinskoe informatsionnoe agenstvo, - 2004. -203 s.
9. Mihaltsov A. N. Biologicheski aktivnyie pentidy kostnogo mozga i ih rol v regulyatsii granulomonotsitonozeza. //Avtoref. diss..kand. med. nauk 2007. - 19 s.
10. Sarkisov S. Mikroskopicheskaya tehnika: rukovodstvo / S. Sarkisov, Yu. L. Perov // – M.: Meditsina, - 1996. -544 s.
11. Sposib zabarvlennya zabarvlennya napivtonkih zrizziv. Dekl. patent na korisnu model No.75669 i No.201206261, zayavl. 24.05.2012 opubl. 10.12.2012, byul. No. 23. Shepitko V.I., Eroshenko G.A., Yakushko O.V., Vilhova O.V.
12. Udut E. V. Rol gemopoeticheskikh rostovyih faktorov v regeneratsii krovetvoreniya pri mielosupressii, vyzvannoy vvedeniem etopozida / E. V. Udut, V. V. Zhdanov, L. A. Guryantseva [i dr.] // Byul. eksperim. biologii i meditsiny. - 2001. T. 131. No. 5. S. 512-516.
13. Fedorov N. A. Normalnoe krovetvorenie i ego regulyatsiya / N. A. Fedorov // - M.: «Meditsina», - 1976, 543 s.
14. Humphrey Ch.D. A simple methylene blue-azure II – basic Fuchsin stain for epoxy-embedded tissue sections / Ch. D. Humphrey, F. E. Pittman // Stain Technol. – 1974. – Vol. 49, № 1. – P. 9–14.
15. Lynn J. Rapid toluidine blue staining of Epon-embedded and mounted “adjactnt” sections / J. Lynn // Am. J. Clin. Path. – 1965. – № 44. – P. 57 – 58.

Реферати

МОРФОЛОГИЯ КРАСНОГО КОСТНОГО МОЗГА И ЭРИТРОИДНОГО РОСТКА КРЫС В НОРМЕ

Билаш С. М., Борута Н. В., Шепитько В. И.,
Ерошенко Г. А.

В статье представлена структурно-функциональная организация красного костного мозга бедренной кости половозрелых белых крыс в норме. Установлено, что его строма представлена костными балками и ретикулярной тканью. В ретикулярной ткани обнаружено большое количество кровеносных сосудов в основном синусоидных капилляров. В петлях ретикулярной ткани находятся гемопоэтические клетки на разных стадиях развития, которые сгруппированные в островки. Проведена детализация строения красного костного мозга в норме расширяет представление о механизме кроветворения, что в дальнейшем позволит установить основные звенья патогенеза заболеваний системы крови.

Ключевые слова: кроветворение, красный костный мозг, эритробластический островок, морфометрия.

Стаття надійшла 17.09.2015 р.

MORPHOLOGY OF NORMAL RATS' BONE MARROW AND ERYTHROID

Bilash S. M., Boruta N. V., Shepitko V. I.,
Yeroshenko G. A.

The article presents the structural and functional organization of the mature white rat normal red bone marrow of the femur. It is established that its stroma is represented by the bone beams and reticular tissue. In reticular tissue a large number of blood vessels of sinusoidal capillaries mainly is found. On hinges of reticular tissue are hematopoietic cells in various stages of development which are grouped into islands. The detailed discription of normal structure of red bone marrow has been made that extends understanding of the mechanism of blood formation, which in future will establish the basic pathogenesis of diseases of the blood.

Key words: hematopoiesis, red bone marrow, erytroblastychnyy island morphometry.

Рецензент Старченко І.І.

УДК 616.341-018:616.34-002] – 092.9

І. В. Гунас

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова, м. Вінниця

ДИНАМІКА ЗМІН ГЕМОМІКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА ТОНКОЇ КИШКИ ПРИ ГОСТРОМУ ЕНТЕРИТІ

Дослідження проведено на 40 статевозрілих щурах-самцях лінії «Вістар». При гострому ентериті резистивна ланка ГМЦР тонкої кишки характеризувалась різким зменшенням показників середніх діаметрів з максимальним значенням на 2-3 доби та збільшенням з максимальним значенням на 15 добу. Відновленням їх до показників інтактної групи відбувалось на 45 добу. Для обмінної ланки встановлена динаміка змін середніх показників, яка характерна для артеріол. На відміну від резистивної і обмінної ланок гострий ентерит викликає збільшення діаметрів емнісної ланки з максимальним значенням на 15-25 доби та відновленням до значень інтактної групи на 45 добу.

Ключові слова: щур, тонка кишка, гемомікроциркуляторне русло, гострий ентерит.

Дослідження гемомікроциркуляторного русла (ГМЦР) в органах та тканинах є одним з основних параметрами, що визначають успіх відновних процесів при будь-яких деструктивних змінах викликаних запальним процесом [1, 2].

Утворення ексудату розпочинається відразу після пошкодження тканини тонкої кишки і як наслідок підвищується проникність судинної стінки у вигляді ексудації плазми крові і еміграції клітин. Це є результатом пошкоджуючої дії медіаторів запалення на ендотелії судин мікроциркуляторного русла [3, 5]. Зміни яких зазнають ендотеліальні клітини проявляються у

вигляді підсилення піноцитозу, утворення міжендотеліальних щілин при скороченні ендотеліоцитів, виникнення трансендотеліальних каналів, що сприяє тромбоутворенню [6].

Серед клініко-морфологічних ознак запалення найголовніше місце займає реакція з боку ГМЦР, так як дана ланка представлена системою кровеносних і лімфатичних судин і першою реагує на патогенний фактор за рахунок активної участі в транскapілярному обміні [7].

Метою роботи було вивчення морфометричних показників гемомікроциркуляторного русла тонкої кишки (дванадцятипалої, порожньої, клубової) при гострому ентериті у щурів.

Матеріал та методи дослідження. Об'єктом експериментального дослідження була стінка тонкої кишки (дванадцятипала, порожня, клубова), вилучена від 40 статевозрілих щурів-самців лінії "Вістар". Експеримент був проведений згідно з "Правилами використання лабораторних експериментальних тварин" (2006, додаток 4) і Гельсінською декларацією про гуманне ставлення до тварин.

Тварини були розділені на дві групи: I група – інтактні тварини 5; II група – 45 тварин, яким моделювався гострий ентерит у щурів.

Тварин виводили з експерименту шляхом передозування тіопенталового наркозу згідно встановлених термінів (1, 2, 3, 6, 15, 25, 45 доби). Фрагменти тонкої кишки ущільнювали в парафін та епоксидну смолу за загальноприйнятими методиками, та виготовляли з них гістологічні зрізи, які забарвлювали: гематоксилін-еозином за Ван Гізон, по Харту (парафінові зрізи), поліхромним барвником, метиленовим синім.

Проводили вимірювання внутрішнього діаметру судин ГМЦР в слизовій оболонці та підслизовому прошарку. Використовували мікроскоп з цифровою мікрофотонасадкою фірми Olympus C 3040-ADU з адаптованими для даних досліджень програмами. Математична обробка матеріалу проводилась з використанням стандартних методів варіаційної статистики [4].

Результати дослідження та їх обговорення. Аналізуючи морфометричні показники артеріолярної ланки ГМЦР дванадцятипалої кишки, нами було виявлено, що вона протягом експерименту змінювалась не однаково (рис. 1). Порівняльний аналіз між термінами дослідження показав, що на 2 добу діаметр артеріол суттєво зменшився в порівнянні з 1 добою ($p < 0,05$). Протягом 3-6 доби цей показник збільшувався, між цими термінами була виявлена суттєва різниця. З 6-15 добу показник зростає. На 15 добу він сягнув максимального значення. На 25 добу середнє значення діаметру артеріол суттєво зменшилось від попереднього терміну ($p < 0,05$). Протягом 45 доби цей показник зменшувався, достовірність різниці була суттєвою.

Аналіз морфометричного показника капілярної ланки ГМЦР дванадцятипалої кишки показав, що в II групі тварин нами виявлено зменшення показника на 2-3 доби, розбіжність між попереднім терміном дослідження була вірогідна ($p < 0,05$). Протягом 3-6 діб нами виявлено збільшення даного параметру, достовірність різниці між термінами була вірогідна. Починаючи з 6-15 доби нами було виявлено збільшення даного показника, але це збільшення було не суттєвим при порівнянні між термінами дослідження. З 25-45 доби виявлялось суттєве зниження показника між термінами (рис. 2).

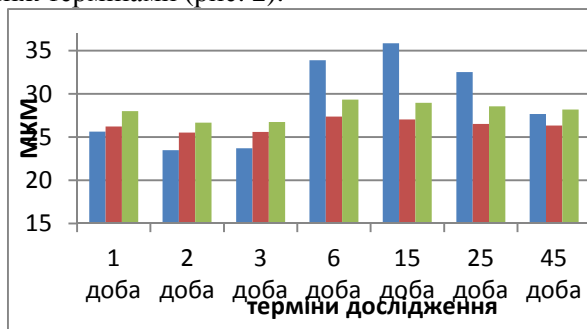


Рис. 1 Діаметр артеріол тонкої кишки при гострому ентериті.

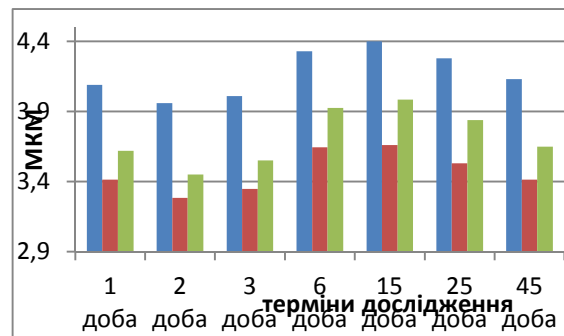


Рис. 2. Діаметр капілярів тонкої кишки при гострому ентериті.

Проводячи статистичний аналіз середнього діаметру венолярної ланки ГМЦР дванадцятипалої кишки виявлені наступні зміни (рис. 3). Так, в II групі тварин при порівнянні показників 2 та 3 доби, нами виявлено зростання показника. Різниця між термінами дослідження була суттєвою при порівнянні показника 2 та 1 доби (при $p < 0,05$). На 15 добу значення цього показника було максимальним, але порівняння його з попереднім терміном не виявило суттєвої різниці. З 15-45 доби йшло зменшення даного показника, різниця з попереднім терміном була суттєва. Аналізуючи морфометричні показники порожньої кишки встановлено, що резистивна

ланка ГМЦР також змінювались не однаково (рис. 1). Порівняльний аналіз між термінами дослідження показав, що на 2 добу діаметр артеріол суттєво зменшився в порівнянні з 1 добою ($p < 0,05$). Протягом 3-6 доби цей показник збільшувався, між цими термінами була виявлена суттєва різниця. З 6-15 добу показник зростає. На 15 добу він набрав максимальне значення. На 25 добу середнє значення діаметру артеріол суттєво зменшилось від попереднього терміну ($p < 0,05$).

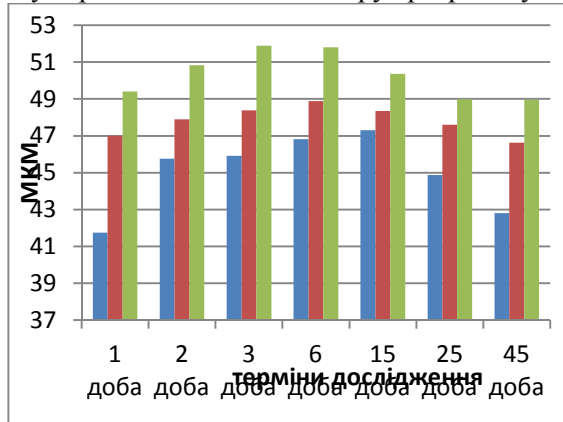


Рис. 3 Діаметр венул тонкої кишки при гострому ентериті.

Різниця між термінами дослідження була суттєвою при порівнянні показника 2 та 1 доби (при $p < 0,05$). На 2-15 добу значення цього показника було максимальним, але порівняння його з попереднім терміном не виявило суттєвої різниці. З 15-45 доби відбувалось зменшення цього показника, різниця з попереднім терміном була суттєва. Порівнюючи цю ж групу з щурами інтактної групи, нами виявлена суттєва різниця тільки для показників на 2-25 добу дослідження (рис. 3). Аналізуючи морфометричні показники резистивної, обмінної та ємнісної ланок ГМЦР клубової кишки при гострому ентериті, нами було виявлено, аналогічні зміни, які характерні для дванадцятипалої та порожньої кишок (рис. 1, 2, 3).

Висновок

При гострому ентериті резистивна ланка ГМЦР тонкої кишки характеризувалась різким зменшенням показників середніх діаметрів з максимальним значенням на 2-3 доби та збільшенням з максимальним значенням на 15 добу. Відновленням їх до показників інтактної групи відбувалось на 45 добу. Для обмінної ланки встановлена динаміка змін середніх показників, яка характерна для артеріол. На відміну від резистивної і обмінної ланок гострий ентерит викликає збільшення діаметрів ємнісної ланки з максимальним значенням на 15-25 доби та відновленням до значень інтактної групи на 45 добу.

Список літератури

- Gusev E. Yu. Hronicheskoe sistemnoe vospalenie kak tipovoy patologicheskoy protsess / E. Yu. Gusev, L. N. Yurchenko // Tsitokiny i vospalenie. - 2008. - No. 4. - S. 31-36.
- Zolotarevskaya M. V. Osobennosti ultrastruktury selezhenki posle vvedeniya immunotropnykh preparatov v eksperimente / M. V. Zolotarevskaya / Klinichna anatomiya ta operativna hirurgiya. - 2011. - T. 10, No. 4 (38). - S. 23-28.
- Kozlyuk A.S. Vliyaniye mikroelementa tsinka na razvitiye asepticheskogo vospaleniya slizistoy obolochki v oblasti zeva u kryis, vyizvannogo vvedeniem karagenina / A.S. Kozlyuk, O.F. Melnikov, M.D. Timchenko [i dr.] / Zhurnal vushnih, nosovih i gorlovih hvorob. - Kyiv, - 2001. - No. 6. - S. 22-26.
- Lapach S. N. Statisticheskie metody v mediko-biologicheskikh issledovaniyakh s ispolzovaniem Exel / S.N. Lapach, A.V. Chubenko, P.N. Babich /. - Kiev: Morion, - 2000. - 320 s.
- Reznikov O. G. Bioetichna ekspertiza doklinichnih ta inshih naukovih doslidzhen, scho vikonyuyutsya na tvarinah: metod rekomendatsiy / O.G. Reznikov, A.I. Solovyov, N.V. Dobrylya [ta in.] / Visn. farmakologiyi ta farmatsiyi. - 2006. - No. 7. - S. 47 - 61.
- Sipliviy V. A. Patomorfologicheskie osobennosti gemomikrotsirkulyatornogo rusla tonkogo i tolstogo kishchnika pri ostrom peritonite / V.A. Sipliviy, S.V. Grinchenko, N.I. Gorgol, [i dr.] / Klinichna hirurgiya. - 2014. - No. 1 S.61-63.
- Yakovlev A. B. Korrektsiya sostoyaniya mikrotserkulyatornogo rusla i vospalitelnih protsessov pri zabolevaniyakh organizma preparatom latren / A.B. Yakovlev, K.N. Igrunova /Ukrayinskiy himioterapevtichnyy zhurnal/. - 2008 - No. 1-2 (22). - S. 67-72.

Реферати

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ ГЕМОМИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА ТОНКОЙ КИШКИ ПРИ ОСТРОМ ЭНТЕРИТЕ

Гунас И. В.

Исследование проводилось на 40 половозрелых крысах-самцах линии «Вистар». При остром энтерите резистивное звено

THE DYNAMICS OF SMALL INTESTINE HEMOMICROCIRCULATORY STREAM ALTERATIONS IN ACUTE ENTERITIS

Gunas I. V.

The experimental study has been carried out on 40 Wistar senior male rats. In acute enteritis the resistive section of small

ГМЦР тонкой кишки было отмечено резкое снижение индексов средних диаметров с максимальным значением на 2-3 сутки и увеличение с максимальным значением на 15 сутки. Восстановление их до показателей интактной группы осуществлялось на 45 сутки. Для обменного звена установлена динамика изменений средних показателей, которая характерна для артериол. В отличие от резистивного и обменного звеньев, острый энтерит приводит к увеличению диаметра емкостного звена с максимальным значением на 15-25 сутки и восстановлением до значений интактной группы на 45 сутки.

Ключевые слова: крыса, тонкая кишка, гемомикроциркуляторное русло, острый энтерит.

Стаття надійшла 10.06.2015 р.

intestine hemomicrocirculatory stream a sudden lowering of indices of the average values was noted with maximum value on day 2-3 and their increase with maximum value on day 15. The recovery to the rates of intact group was detected on day 45. For the metabolic section a dynamics of alterations of the average value, specific for arterioles, has been established. In contrast to resistive and metabolic sections the acute enteritis leads to thickening of the capacitive section diameter with maximum value on day 15-25 and recovery to the rates of intact group on day 45.

Key words: rat, small intestine, hemomicrocirculatory stream, acute enteritis.

Рецензент Шепітько В.І.

УДК 616.833-001.3-085-091:57.084

А.С. Демидчук

Національний медичний університет ім. О.О.Богомольця, Київ

МОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ ПЕРИФЕРІЙНОГО НЕРВА ЩУРІВ ЧЕРЕЗ 6 ТИЖНІВ ПІСЛЯ ПОШКОДЖЕННЯ ТА ФАРМАКОЛОГІЧНОЇ КОРЕКЦІЇ

Метою даного дослідження було проведення порівняльного морфологічного аналізу периферійного нерва щурів за умов застосування нейропептидних засобів та без фармакотерапії через 6 тижнів після його пошкодження.

Дослідження проведене на білих щурах, які були поділені на три групи. Тваринам I, II та III груп відтворили експериментальну модель травми сідничного нерва. У післяопераційному періоді щурам першої групи фармакотерапія не проводилась. В другій групі щурам в післяопераційному періоді внутрішньоочеревинно вводили щоденно протягом 21 дня церебралізин у дозі 0,02 мг/кг, тваринам третьої групи внутрішньоочеревинно вводили щоденно протягом трьох днів церебрал у дозі 0,02 мг/кг. Досліджували морфологічну характеристику периферійного відрізка сідничного нерва через 6 тижнів після пошкодження в трьох групах тварин за допомогою гістологічних методів. Проведене дослідження свідчить, що у тварин, яким проводили фармакологічну корекцію церебралом, процес регенерації сідничного нерва за умов його пошкодження протікає найефективніше.

Ключові слова: периферійний нерв, регенерація, церебралізин, церебрал.

Робота є фрагментом НДР «Органи нервової, імунної та сечочасткової систем в умовах експериментального пошкодження», № держреєстрації 0112U001413.

Патологія периферійного відділу нервової системи є однією з найбільш розповсюджених в неврологічній практиці. Вона складає практично половину неврологічної захворюваності дорослих [1,2]. Спектр захворювань периферійної нервової системи дуже широкий [3,4]. Консервативні засоби фармакологічного лікування на первинних етапах реабілітації не призводять до повного відновлення втрачених функцій кінцівки [5-7]. Таким чином є доцільним продовжувати пошук фармакологічних засобів, що ефективно впливали б на ключові процеси регенерації травмованих периферійних нервів.

Метою роботи було: провести порівняльний морфологічний аналіз периферійного нерва щурів без фармакотерапії та з застосуванням церебралізину та церебралу через 6 тижнів після його пошкодження.

Матеріал та методи дослідження. Експериментальні спостереження були проведені на 30 білих щурах вагою 150-200 г. Експериментальні тварини були розподілені на 3 групи: перша група – 10 щурів, тваринам виконувався оперативний доступ до лівого сідничного нерва, після чого нерв у ділянці середньої третини перетинався, здійснювався гемостаз і рана зшивалась наглухо. Потім, через 10 днів у цих же тварин проводилося повторне оперативне втручання, яке полягало в тому, що знаходилися кінці пересіченого нерва, освіжались і зшивалися епіневральним швом. Друга група - 10 щурів, яким була відтворена вищевказана модель травми периферійного нерва за умов застосування церебралізину, який вводили з третьої доби щоденно протягом 21 дня. Третя група - 10 щурів, яким була відтворена вищевказана модель травми периферійного нерва за умов застосування церебралу, який вводили з третьої доби щоденно протягом трьох днів.

В післяопераційному періоді тваринам першої групи внутрішньоочеревинно вводили 0,9% фізіологічний розчин, тваринам другої групи внутрішньоочеревинно вводили церебралізин в дозі 0,02 мг/кг, а тваринам третьої групи вводили церебрал в дозі 0,02 мг/кг.

Матеріалом для дослідження були центральний, периферійний відділи та неврома ушкодженого сідничного нерва через 6 тижнів після відтворення моделі травми периферійного нерва. З метою проведення світлооптичної мікроскопії гістологічний матеріал фіксували у 10%-му