

7. Ok F., Erdogan O., Durmus E., Carkci S., Canik A. Predictive values of blood urea nitrogen/creatinine ratio and other routine blood parameters on disease severity and survival of COVID-19 patients. *Journal of Medical Virology*. 2021. Vol. 93, № 2. P. 786–793.
8. Chen L., Chen L., Zheng H., Wu S., Wang S. The association of blood urea nitrogen levels upon emergency admission with mortality in acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *Chronic Respiratory Disease*. 2021. Vol. 18.

ПІДВИЩЕННЯ МІТОТИЧНОГО ІНДЕКСУ КІСТКОВОГО МОЗКУ ЩУРА НА ПОЧАТКУ СТАТЕВОГО ДОЗРІВАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ГІРУДОЛОГІЧНОГО ВПЛИВУ

А.П. Свириденко, Р.Ф. Амінов
Запорізький національний університет
alinasvyrydenko39@gmail.com
A.Svyrydenko, R.Aminov.

Increasing the mitotic index of the rat bone marrow at the beginning of puberty with the help of hirudological influence

Annotation

With the growth of diseases of various types of blood oncology, especially children's, there has been an increase in interest in the search for various methods and methods that would be able to restore the physiological state of the bone marrow and contribute to the restoration of the general condition. It was decided to test the hirudotherapeutic effect. Bone marrow was removed from rats and washed in a hypotonic solution. The resulting suspension was incubated, then centrifuged. Cells were fixed in a mixture of methyl alcohol with glacial acetic acid, after a certain period of time the fixative was changed. A sterile glass slide was applied. then the cells were analyzed and a positive effect was found.

Key words

Bone marrow, hirudotherapy, mitotic index.

Відомо, що кістковий мозок у дорослої людини - це основний орган гемопоезу, а саме процес утворення клітин крові. Основним компонентом кісткового мозку - це стовбурові клітини, які є зачатками усіх клітин організму. Дослідження кількісних та якісних показників периферичної крові та кісткового мозку дозволяє оцінити про нормальний фізіологічний стан або навпаки про патологію. Мітотичний індекс же дає оцінку активності проліферації усіх клітин у кістковому мозку [1]. Зі зростом захворювань різної онкології крові, особливо дитячої - виріс інтерес до пошуку різних методів та способів, які б здатні були відновлювати фізіологічний стан кісткового мозку та сприяти відновленню загального стану [5]. Оскільки гірудотерапія (використання медичних п'явок із

лікувальною метою) має дуже широкий спектр терапевтичних ефектів [3]. Стало актуально дослідити її вплив на мітотичну активність кісткового мозку щура на початку статевого дозрівання.

Порівнювали значення показників мітотичного індексу кісткового мозку тварин після декапітації та зберігання при температурі $+6\pm 2$ °C [2]. Для дослідження відбирали кістковий мозок безпосередньо у тварин або з вилучених кісток, які розрізали вздовж і вимивали кістковий мозок. Додавали теплий гіпотонічний 0,9 % розчин цитрату натрію у стерильну пробірку. Отриману клітинну суспензію інкубували у гіпотонічному середовищі протягом 10 хв за температури тіла досліджуваного об'єкта. Центрифугували отриману суспензію протягом 5 хв при 1 000 об/хв і збирали осад у пробірку[4]. Клітини кісткового мозку фіксували протягом 60 хв при температурі $+6\pm 2$ °C у суміші метилового спирту з крижаною оцтовою кислотою (3:1). За 60 хв фіксації при температурі $+6\pm 2$ °C тричі змінювали фіксатор із проміжним ресуспензуванням осаду та наступним центрифугуванням. В останньому фіксаторі осад ресуспензували та наносили на стерильне прохолодне $+6$ °C предметне скло. Скло швидко проводили через полум'я пальника, щоб фіксатор запалав, але не допускаючи перегрівання. Аналізували 3 000 клітин, серед яких визначали такі, що перебували у мітозі [1,6].

Для уникнення похибки досліджували по 5 предметних скелець по кожній тварині, збільшили кількість досліджуваних клітин і з отриманих даних виводили мітотичний індекс. Заздалегідь перевіряли реактиви.

У тварин, які піддавалися гірудологічного впливу зростає мітотичний індекс 15,2 порівняно з контролем 9,05, що може свідчити про підвищену позитивну проліферативну активність клітин кісткового мозку. Збільшувалася кількість еритроцитів на 22,1% та лейкоцитів на 35,5% порівняно з контролем [7]. Позитивна динаміка цих зрушень може свідчити про стимулюючу дію речовин медичної п'явки, які здатні пришвидшувати проліфераційну активність. Слід відмітити, що всі зрушення були в межах норми реакцій.

Таблиця 1

Загальна кількість еритроцитів та лейкоцитів

Загальна кількість	Контроль	Дослід
Лейкоцити	$3,3\pm 0,4$	$5,1\pm 0,42$ *
Еритроцити	$3,8\pm 0,3$	$4,9\pm 0,2$ *

* - показники, що достовірно відрізняються від контролю ($p < 0,05$)

Таблиця 2

Зміна мітотичного індексу

Мітотичний індекс	Контроль	Дослід
	$9,1\pm 0,6$	$15,2\pm 1$ *

* - показники, що достовірно відрізняються від контролю ($p < 0,05$)

За результатами, які ми отримали можна зробити висновок. Що гірудологічний вплив має позитивний ефект на мітотичний індекс. Тому, цей метод можна використовувати в подальших експериментах.

Список використаних джерел

1. Амінов Р. Ф. СПОСІБ ОТРИМАННЯ ІМУНОМОДУЛЯТОРА : канд. біол. наук / Амінов Р. Ф., 2017.
2. Лаповець Л. Є. Клінічна лабораторна діагностика / Л. Є. Лаповець, Г. Б. Лебедь, О. О. Ястремська., 2021. – 472 с.
3. Костикова Л.И. Гирудотерапия. Энциклопедия лечения медицинскими пиявками. Київ: «Издательство «Э», 2016. 476 с.
4. Иммунологические методы / Под ред. Г. Фримеля. – М. : Медицина, 1987. – 472 с.
5. Кайдашева І. П. Методи клінічних та експериментальних досліджень в медицині. Полтава : Полімет, 2003. 320 с.
6. Задорожна Г. О., Хоменко О. М. Методичний посібник для виконання експериментальних робіт із використанням щурів. Дніпро : Дніпровська політехніка, 2019. 40 с.
7. Лапач С. Н., Чубенко А. В., Бабич П. Н. Основные принципы применения статистических методов в клинических испытаниях. Київ: Морион, 2002. 160 с.\

ВПЛИВ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ ТА ГІПОДИНАМІЇ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

*Соколенко В.М., Єрошенко Г.А., Весніна Л.Е., Шевченко К.В.
Полтавський державний медичний університет, Полтава*

Фізіологічна природа позитивного впливу на організм людини рухової активності зумовлена складними взаємозалежними і взаємообумовленими зв'язками між м'язовою системою та внутрішніми органами. Посередником у цьому взаємозв'язку є центральна нервова система.

У випадку малої рухової активності людини (гіподинамія), а також при надмірному нервово-емоційному перенапруженні порушується нормальний функціональний стан ЦНС як посередника між м'язами і внутрішніми органами. Як наслідок, знижується імунна реактивність, порушується функціональний стан всього організму, створюються сприятливі передумови для виникнення неінфекційних захворювань.

У 21 столітті з'явилося безліч нових хвороб, про які раніше людство взагалі нічого не знало. Помічено ця проблема була в минулому столітті, коли людина стала значно менше рухатися.