

Д/р  
12256

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

Біологічний факультет

Кафедра фізіології людини та тварин

**Дипломна робота  
спеціаліста**

**На тему: «Показники крові у хворих з B<sub>12</sub>-дефіцитною анемією на тлі лікування»**

Hematological parameters in patients with B12 - deficiency anemia during treatment

Виконала: студентка заочної форми навчання  
спеціальності 7.04010201 Біологія

Смокова Ганна Михайлівна

Керівник к.б.н., доц. Майкова Г.В. Маєв

Рецензент к.б.н., доц. Міресь С. Л.

Рекомендовано до захисту:  
Протокол засідання кафедри  
№ 12 від «10» 05 2016 р.

Захищено на засіданні ЕК № 1  
Протокол № 55 від «15» 06 16 р.  
Оцінка Відрі A 1 92  
(за національною шкалою, шкалою ECTS.бал)

Завідувач кафедри

Карпов Л. М.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Голова ЕК

Філіпова Т. О.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Одеса – 2016

779433

## Анотація

Дослідження направлено на аналіз гематологічних показників у хворих на В<sub>12</sub> дефіцитну анемію до та після лікування цианокобаламіном.

У хворих спостерігалась ретикулопенія, еритропенія, лейкопенія, зниження вмісту гемоглобіну, гематокриту та інших показників крові, що свідчить про наявність В<sub>12</sub> дефіцитної анемії. Цианокобаламінова терапія нормалізувала гематологічні показники крові. Більш значною вона була для хворих з порушенням всмоктування та недостатнім надходженням вітаміну В<sub>12</sub>.

Використання вітаміну В<sub>12</sub> призводило також до зниження рівню гомоцистеїну в крові хворих та покращенню показників центральної гемодинаміки.

Роботу викладено на 50 сторінках, вона містить 4 таблиці та 8 рисунків. Наведено посилання на 51 джерело літератури (45 кирилицею, 6 латиницею).

**Ключові слова:** В<sub>12</sub> дефіцитна анемія, цианокобаламін, гомоцистеїн.

The study aimed at analysis of hematological parameters in patients with В<sub>12</sub> deficiency anemia before and after treatment with cyanocobalamin.

Patients were observed retykulopeniya, erytropeniya, lykopeniya, reduced hemoglobin, hematocrit and other blood parameters, indicating the presence of В<sub>12</sub> deficiency anemia. Cyanocobalamin therapy normalized hematological blood parameters. It was more significant for patients with malabsorption and insufficient intake of vitamin В<sub>12</sub>.

Use of vitamin В<sub>12</sub> leads also to reduce the level of homocysteine in the blood of patients and improving the central hemodynamics.

Diploma thesis is expounded on 50 pages, it contains 4 tables and 8 figures. It provides links to 51 references (45 cyrillic and 6 latinic).

**Keywords:** В<sub>12</sub> deficiency anemia, cyanocobalamin, gomotsistein.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	7
1.1. Класифікація анемії.....	7
1.2. В <sub>12</sub> -дефіцитна анемія.....	7
1.3. Роль вітаміну В <sub>12</sub> в організмі.....	12
1.4. Етіологія В <sub>12</sub> -дефіцитної анемії.....	13
1.5. Патогенез В <sub>12</sub> -дефіцитної анемії.....	14
1.6. Клінічна картина дефіциту вітаміну В <sub>12</sub> .....	15
1.7. Лікування В <sub>12</sub> -дефіцитної анемії.....	17
2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	19
2.1. Методика узяття крові.....	19
2.2. Методика підрахунку кількості еритроцитів.....	20
2.3. Визначення вмісту гемоглобіну геміглобінціанідним методом з ацетонціангідрином.....	20
2.4. Визначення кольорового показника.....	21
2.5. Визначення середнього об'єму еритроцитів.....	21
2.6. Визначення середньої концентрації гемоглобіну в еритроциті.....	22
2.7. Підрахунок і забарвлення ретикулоцитів.....	22
2.8. Методика підрахування лейкоцитів в камері Горяєва.....	22
2.9. Підрахунок лейкоцитарної формули.....	23
2.10. Підрахунок тромбоцитів.....	24
2.11. Реокардіографія.....	24
2.12. Вимірювання артеріального тиску ручним тонометром (метод Короткова).....	25
2.13. Визначення пульсу та частоти серцевих скорочень.....	25
2.14. Ензиматичний метод визначення гомоцистеїну.....	26
2.15. Метод визначення цианокобаламіну.....	26
2.16. Статистична обробка результатів.....	27

3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ.....	28
3.1. Частота виникнення В <sub>12</sub> -дефіцитної анемії.....	28
3.2. Гематологічні показники крові у хворих на В <sub>12</sub> - дефіцитної анемії.....	29
3.3. Гемодинамічні показники у хворих на В <sub>12</sub> -дефіцитну анемію.....	40
УАЗАГАЛЬНЕННЯ.....	44
ВИСНОВКИ.....	45
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	46

## ВСТУП

До недавнього часу медичне співтовариство не вважало анемію серйозним і широко поширеним захворюванням, проте дослідження Всесвітньої організації охорони здоров'я показали, що анемія є станом, що вимагає підвищеної уваги [11, 14, 15]. Інформація про частоту анемії по всьому світу не повна, але навіть ця інформація вказує на складність даної проблеми. Наприклад, залізодефіцитна анемія спостерігається у 17 %,  $B_{12}$ -дефіцитна анемія – 7 %, а анемія хронічних захворювань - у 20 % населення Землі [2, 8, 9].

Анемії, пов'язані з порушенням синтезу ДНК і РНК (мегалобластні анемії), це велика група як придбаних, так і спадкових захворювань, об'єднаних спільною ознакою присутності в кістковому мозку мегалобластів. Основною причиною анемії є дефіцит цианкобаламіну або фолієвої кислоти [1, 5, 24].

Лікування  $B_{12}$ -дефіцитних анемій в першу чергу повинне бути спрямовано на відновлення нормальних функцій кровотворної, травної та нервової систем. Крім того, слід якомога швидше виявити і усунути причину виникнення  $B_{12}$  дефіцитної анемії, тому що тільки таким способом можна повністювилікуватися від цього захворювання. До основних причин анемії відносяться: порушення секреції шлунком «внутрішнього чинника», та всмоктування вітаміну  $B_{12}$  в тонкому кишечнику, підвищена витрата вітаміну  $B_{12}$  та порушення надходження вітаміну  $B_{12}$  з їжею, зниження запасів вітаміну  $B_{12}$  в організмі.

Суть медикаментозної терапії цієї недуги полягає у веденні вітаміну  $B_{12}$  ззовні. Поступивши в організм, кобаламін швидко включається в процеси кровотворення, що призводить до усунення симптомів анемії в досить короткі терміни.

Метою дослідження був аналіз гематологічних та гемодинамічних показників у хворих на  $B_{12}$ -дефіцитну анемію до та після лікування.

Виходячи з мети дослідження, було виділено наступні завдання:

- 1) визначити основні причин виникнення хвороби у пацієнтів з  $B_{12}$ -дефіцитної анемією;
- 2) дослідити гематологічні показників у хворих на  $B_{12}$ -дефіцитну анемію;
- 3) проаналізувати вплив ціанкобаламінової терапії на показники крові у хворих з  $B_{12}$ -дефіцитною анемією;
- 4) дослідити гемодинамічні показники у хворих на  $B_{12}$ -дефіцитну анемію на тлі лікування.

Об'єкт – особливості перебігу  $B_{12}$  дефіцитної анемії на тлі ціанкобаломинової терапії.

Предмет – гематологічні та гемодинамічні показники у хворих з  $B_{12}$  дефіцитною анемією

## ВИСНОВКИ

1. Найбільш поширеною причиною В12-дефіцитної анемії виявилось порушення всмоктування вітаміну, на другому місці було недостатнє надходження вітаміну В12, а на третьому його посилене використання.

2. У хворих на В12-дефіцитну анемію спостерігалась ретикулопенія, еритропенія, лейкопенія, зниження вмісту вітаміну В12, гемоглобіну, гематокриту. Середній вміст гемоглобіну в еритроцитах, середній об'єм еритроцитів та кольоровий показник крові незначно збільшувався.

3. Цианокобаламінова терапія нормалізувала гематологічні показники у хворих першої та другої групи, та покращувало їх для пацієнтів третьої групи. Так кількість еритроцитів в середньому збільшилась – на 22%, гемоглобіну – на 11%.

4. Цианокобаламінова терапія нормалізувала гемодинамічні показники у хворих. Через 2 місяця спостерігалось зменшення рівню гомоцистеїну на 43%, ударного об'єму – на 14%, хвилинного об'єму – на 17%, ЧСС – на 12%., артеріального тиску – на 9%.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ :

1. *Андерсен Ш.* Описание гемопоетических клеток и форменных элементов крови. Атлас гематологии / Під ред. *В. П. Саприкина.* – М.: Логосфера, 2007. – 608 с.
2. *Антоняк Г. Л.* Вплив тироксина та інсуліну на процес кровотворення у тварин у неонатальному періоді розвитку // *Цитологія.* – 1999. – №6. – С. 512 – 515.
3. *Аруин Л.И., Капуллер Л.Л., Исаков В.А.* Морфологическая диагностика болезней кишечника. – М.: Триада, 1998. – 496 с.
4. *Аруин Л.И., Шаталова О.Л.* Иммуноморфология желудка // *Клин. мед.* – 1981. – №7. – С. 8 – 14.
5. *Афанасьев Б. В., Мамаева С. И., Рябова О.Я., Волков А.А., Ганатиев А.Ю., Зарицкий Н.В.* Анемии. Гематология руководство для врача. Глава 4. – М.: Медицина. – 2008. – 543 с.
6. *Базарнова М. А.* Посібник з клінічної лабораторної діагностики. – К.: Вища школа, 1982. – 175 с.
7. *Балашова В. А., Абдулкадирова. К. М* Глава 3. Морфология и функции клеток костного мозга и крови. Гематология: новый справочник // За ред. – М.: Эксмо – Сова, 2004. – 928 с.
8. *Башарин Г.Г.* Принципи клініко-анатомічного аналізу в сучасних умовах // *Гематологія.* – 1996. – № 4. – С. 44-47.
9. *Берлінер Г.Б.* Питання діагностики та лікування найбільш поширених хронічних гемолітичних анемії // *Клин. мед.* – 1990. – №10. – С. 91– 95.
10. *Берлінер Г.Б., Хейфец Л.М.* Питання ведення хворих на анемії в практиці терапевта // *Клин. Мед.* – 1996. – №2. – С. 60-62.
11. *Воробйов П.А.* Руководство по гематологии. – М.: Ньюдиамед, 2005. – 416 с.
12. *Воробйов П.А.* Анемический синдром в клинической практике. – М.: Ньюдиамед 2001. – 165 с.

13. Вікулічевой В.І. В<sub>12</sub> Дефіцитна- анемія // Гематология. – 1993. - №2. – С. 23-26.
14. Гольдберг Е.Д. «Довідник з гематології» // Клин. мед.– 1996. – №.59 – С. 60 – 88.
15. Горячковський А. М. Клиническая биохимия в лабораторной диагностике. – О .: Астропринт, 1998, – 607 с.
16. Григорьев П.Я., Григорьев П.Я., Яковенко А.В. Клінічна гастроентерологія. – К.: Наукова думка. – 2001 – 704 с.
17. Дворецкий Л.І. Анемии стратегия и тактика, диагностического поиска // Справочник поликлинического врача. - 2002. - т.2. – №6. – С. 24-29.
18. Дворецкий Л.І. Алгоритмы диагностики и ления анемій // Рус.Мед. журнал – 2003. – С. 427
19. Демидова А.В., Сисоєва. Н.А. Питання діагностики і терапії В12-дефіцитної анемії // Гастроентерология. – 1996. – № 1. – С. 59-60 с.
20. Долгов В.В., Долгов В.В.,Луговська СА., Морозова В.Т. Почтар М.Н. Лабораторна діагностика анемій. - Твер: Губернська медицина – 2001. – 112 с.
21. Демидова А.В. Анемії: навчально-практичний посібник. – К.: Наукова думка, 1993.– 88 с.
22. Демидова А.В.,Сисоєв. Н.А. Питання діагностики і терапії В12-дефіцитної анемії // Клин. мед.– 1996. – №. 59 –С. 60 – 88.
23. Ідельсон Л.І. Помилки в діагностиці В12-і фолієводефіцитної анемії // Тер. арх. – 1986. – № 9. – С. 144 – 150.
24. Ідельсон Л.І. Аутоімунні гемолітичні анемії. – К.: Каппа, 1993, – 17 с
25. Ідельсон Л.І., Дідковський Н.А., Ермильченко Г.В. Гемолітичні анемії.– К.: Медицина, 1975. – 288 с.
26. Ідельсон Л.І. Гіпохромні анемії. – К.: Медицина, 1981.– 192 с.
27. Кіреева О.В.,Раскін А.М., Лісочкін Б.Г. Аутоімунні процеси у хворих на хронічний гастрит // Тер. архів. – 1974. – № 11. – С. 104-107.

28. *Костюченко Г.І., Баркаган.З.С.* Діагностика та методи корекції гіпергомоцистеїнемії в кардіологічній практиці: посібник для лікарів. – К.: 2004. – 120 с.
29. *Лакин Г. Ф.* Біометрія. – К.: Вища школа, 1990. – 312 с.
30. *Логінов А.С. Алексєєв В.Ф., Радбиль. О.С.* Хронічний гастрит. Сучасні аспекти. – К.: Наукова думка, 1987. – 156 с.
31. *Луговская С.А., Морозова В.Т., Почтар М.Є., Долгов В.В.* Лабораторная гематология. – М.: Юнимед. Прес. – 2002 – 148 с.
32. *Назаренко Г.І., Кишкун А.А.* «Клиническая оценка результатов лабораторных исследований» – М.: Медицина – 2002 – 96 с.
33. *Островский А.Б.* Імунопатологія хронічного гастриту при В12-дефіцитної анемії // Тер. архів. – 1984, № – 10 – С. 49 – 52.
34. *Салупере В.П.* Проблема хронического гастрита. – Таллинн: Валгус, 1978. – 143 с.
35. *Циммерман Я.С.* Хронический гастрит и язвенная болезнь (Очерки клинической гастроэнтерологии). - Пермь: Изд-во Перм. госуд. мед. Академии, 2000. – 256 с.
36. *Циммерман Я.С., Бабушкіна Г.Д.* Анемии (вопросы этиологии, класифікації, діагностики и дифференцировки лечения). - Пермь: Изд-во Перм. госуд. мед. Академии, 2004. – 125 с.
37. *Черкас Ю.В.* Гипергомоцистеинемия как фактор риска развития ишемической болезни сердца: автореф дис. канд. мед. Наук. Научно исследовательский институт экспериментальной медицины РАМН. – СПб: Диалект, 2001. – 22 с.
38. *Чорнобровий В.Н.* Експрес-методика внутрішньошлункової рН-метрії // Лаб. справу. – 1990. – № 3. – С. 113 – 117.
39. *Шамгунова Б.А.* Клініко-морфологічні особливості хронічного гастриту гелікобактерною у хворих на залізодефіцитну і змішаної (залізо- та В12-дефіцитної) анемією: дисс .... канд. мед. наук. – Харьков, 2001. - 23 с.

40. Шаранова Є.І., Большакова О.О. Клінічне значення гомоцистеїнемії. // Артеріальна гіпертензія – Т.10 – №1.– 2004. – С. 55 – 68.
41. Шевченко О.П., Олєфіренко Г.А., Червякова Н.В. Гомоцистеїн, біохімія крові для лікарів – М.: Медицина, 2002. – 48 с.
42. Шило В.Ю. Якість життя хворих на гемодіалізі: зв'язок з досягненням цільового рівня гемоглобіну // Тези доповідей IV конференції РДО. - Нефрологія і діаліз. – 2005. – №7. – 303с.
43. Шіфман Ф.Д. Патологія крові. - СПб.: Изд-во Бион - Невський Діалект, 2002. - 112 с.
44. Фомін В.В. Гомоцистеїн новий фактор ризику захворювань серцево-судинної системи. // Кардіологія. –№7. – 2001. – С. 35 – 38.
45. Хубутія М.Ш., Шевченко О.П. Гомоцистеїн при коронарній хвороби серця і серцевого трансплантата. – М.: Москва, 2004.– 272 с
46. Akoglu B., Wondra K., Caspary W.F., Faust D. Determinants of fasting total serum homocysteine levels in liver transplant recipients // Exp. Clin. Transplant. 2006. - Vol. 4 (1). - P. 462–466.
47. Akoglu B., Schrott M., Bolouri H. et al. The folic acid metabolite L-5-methyltetrahydrofolate effectively reduces total serum homocysteine level in orthotopic liver transplant recipients: a double-blind placebo-controlled study // Eur. J. Clin. Nutr. - 2008. - Vol. 62 (6). - P. 796–801.
48. Bianchi G., Nicolino F., Passerini G. et al. Plasma total homocysteine and cardiovascular risk in patients submitted to liver transplantation // Liver transplantation. - 2006. - Vol. 12. - P. 105–111.
49. Look M.P., Riezler R., Reichel C. et al. Is the increase in serum cystationine levels in patients with liver cirrhosis a consequence of impaired homocysteine transsulfuration at level of gamma-cystathionase? // Scand. J. Gastroenterol. - 2000. - Vol. 35. - P. 866–872
50. Malinow R. Homocyst(e)ine, Diet, and Cardiovascular Diseases: A Statement for Healthcare Professionals From the Nutrition Committee, American Heart

Association / R. Malinow, A. Bostom, R. Krauss // *Circulation*. - 1999. – Vol. 99. – P. 178 – 182.

51. Prontera C., Martelli N., Evangelista V. et al. Homocysteine modulates the CD40/CD40L system // *J. Am. Coll. Cardiol.* - 2007. - Vol. 49 (22). - P. 2182–2190.

12.05.16

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Alleg', written in a cursive style.