

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ДУ «ІНСТИТУТ НЕВІДКЛАДНОЇ І ВІДНОВНОЇ ХІРУРГІЇ ім. В.К. ГУСАКА НАМН УКРАЇНИ»
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Вісник невідкладної і відновної медицини

Вестник неотложной и восстановительной медицины

Bulletin of Urgent and Recovery Medicine

**Науково-практичний журнал
Заснований у 2000 році**

Редакційно-видавничий відділ
ДУ «Інститут невідкладної і відновної хірургії ім. В.К. Гусака НАМН України»

ТОМ 3, №1-2, 2021

УДК:616.155.194-079.4

Т.Т. Федорова¹, С.Б. Норе́йко^{1,2}, О.М. Кульбака¹

АЛГОРИТМ ДІАГНОСТИКИ ГІПОХРОМНИХ І ГЕМОЛІТИЧНИХ АНЕМІЙ

¹ДУ «Інститут невідкладної і відновної хірургії ім. В.К. Гусака НАМН України», м. Київ, Україна

²Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

Реферат: У статті узагальнено сучасні алгоритми диференціальної діагностики гіпохромних та гемолітичних анемії. Надані рекомендації дозволять спростити діагностику анемії, що розглядаються.

Ключові слова: анемії, алгоритм діагностики гіпохромних та гемолітичних анемії.

Анемії – це найпоширеніша, різноманітна за етіологією та патогенезом група захворювань крові, які характеризуються зменшенням кількості еритроцитів та (або) зниженням вмісту гемоглобіну в одиниці об'єму крові. Велике розмаїття чинників, що у основі розвитку анемії, зумовлюють складність диференціальної діагностики анемії, що вимагає від лікарів різних спеціальностей знань, умінь і навиків встановлення причини анемії. Аналіз та інтерпретація гематологічних досліджень є однією з важливих ланок діагностичного процесу, прогностичної оцінки та контролю за ефективністю лікування [2,5,6,7,11,12,14,28,30,33].

Залізодефіцитні анемії (ЗДА) є найпоширенішими анемічними синдромами, і становлять приблизно 80% - 90% (за різними джерелами) всіх

анемій. Незважаючи на високу поширеність та відносну легкість діагностики, труднощі у постановці діагнозу ЗДА таки існують. Звідси впливає значення диференціальної діагностики ЗДА з іншими видами гіпохромних анемії, оскільки неадекватне їх лікування може призвести до тяжких ускладнень [4,16,22,23,26,29].

Гіпохромні анемії поєднуються загальною ознакою - зниженим колірним показником (КП). Патогенез зазначеної ознаки різноманітний. Він може бути обумовлений не лише дефіцитом заліза. Встановлення правильного діагнозу має велике практичного значення, оскільки визначає лікувальну тактику. Гіпохромні анемії - це захворювання системи крові, які при правильно встановленому діагнозі, при призначенні патогенетично обґрунтованої терапії, при проведенні своєчасного лікування можуть

бути з успіхом вилікувані [3,8,9].

Враховуючи вищевикладене, найважливішим завданням є диференціальна діагностика ЗДА з іншими гіпохромними станами. [6,16,17,24,26,29]

Поняття гіпохромної анемії – не нозологічне. Під гіпохромними розуміють групу анемій, у яких швидкість синтезу гемоглобіну відстає від швидкості утворення еритроцитів. Раніше гіпохромні анемії ототожнювалися із залізодефіцитними. Надалі було встановлено, що залізодефіцитні анемії становлять лише частину, хоч і найбільшу гіпохромних станів, це пов'язано з тим, що порушення утворення гемоглобіну може бути наслідком не лише нестачі заліза в організмі, а й порушення в інших складових частинах гемоглобіну [10,11, 24,16].

Класифікація анемій за колірним показником:

- 1) нормохромні (КП = 0,85 - 1,05);
- 2) гіпохромні (КП <0,85);
- 3) гіперхромні (КП > 1,05).

Гіпохромні анемії поєднуються загальною ознакою - зниженим колірним показником (гіпохромія). Патогенез зазначеної ознаки різноманітний. Він може бути обумовлений не лише дефіцитом заліза. Встановлення правильного діагнозу має велике практичного значення, оскільки визначає лікувальну тактику. Гіпохромними позначають усі анемії, що характеризуються зниженням вмісту гемоглобіну в еритроциті [17]. Осно-

вною лабораторною ознакою гіпохромних станів є низький колірний показник (КП).

Диференціальний діагноз проводиться з сидероахрестичними, залізорозподільними та гемолітичними анеміями (таласемія).

Основні критерії ЗДА: низький колірний показник, гіпохромія еритроцитів, мікроцитоз, зниження рівня сироваткового заліза, підвищення загальної залізовв'язувальної здатності (ОЗСС), зниження вмісту феритину в сироватці, зниження сидеробластів у кістковому мозку.

Основні критерії залізоперерозподільних анемій: нормохромний чи помірно гіпохромний характер анемії; нормальний або помірний знижений вміст сироваткового заліза; нормальна або знижена залізовв'язувальна здатність сироватки; підвищення вмісту феритину у сироватці; підвищення кількості сидеробластів у кістковому мозку; клініко-лабораторні ознаки активного процесу (запального, пухлинного).

Основні критерії діагностики гемолітичних анемій: низький колірний показник; гіпохромія еритроцитів. Вміст заліза у сироватці нормальний, рідше підвищений. ОЗСС та латентна залізовв'язувальна здатність сироватки (ЛЗСС) – у межах норми. Запаси заліза за кількістю феритину у сироватці нормальні чи підвищені. У кістковому мозку визначаються сидерофаги та сидеробласти. Кількість ретикулоцитів, як правило, підвищена, підвищується рівень непрямого білірубину.

Для діагностики таласемій крім перелічених вище важливо: наявність мішенеподібних еритроцитів і наявність в еритроцитах базофільної пунктуації, визначення гемоглобіну F.

Діагностичний пошук при підозрі на ЗДА може бути умовно представлений у вигляді кількох послідовних етапів. На першому етапі основною метою є визначення гіпохромного характеру анемії. Основними методами дослідження при цьому є: визначення

колірного показника, кількості еритроцитів, рівня гемоглобіну (зниження гемоглобіну випереджає зниження кількості еритроцитів), гематокриту, MCH (Mean Cell Hemoglobin, середній вміст гемоглобіну в еритроцитах) та MCV (Mean Cell volume, е). Зниження значень цих показників характеризує гіпохромний анемії.

На підставі діагностичних критеріїв було складено алгоритм диференціальної діагностики гіпохромних анемії (рис. 1, 2, 3):

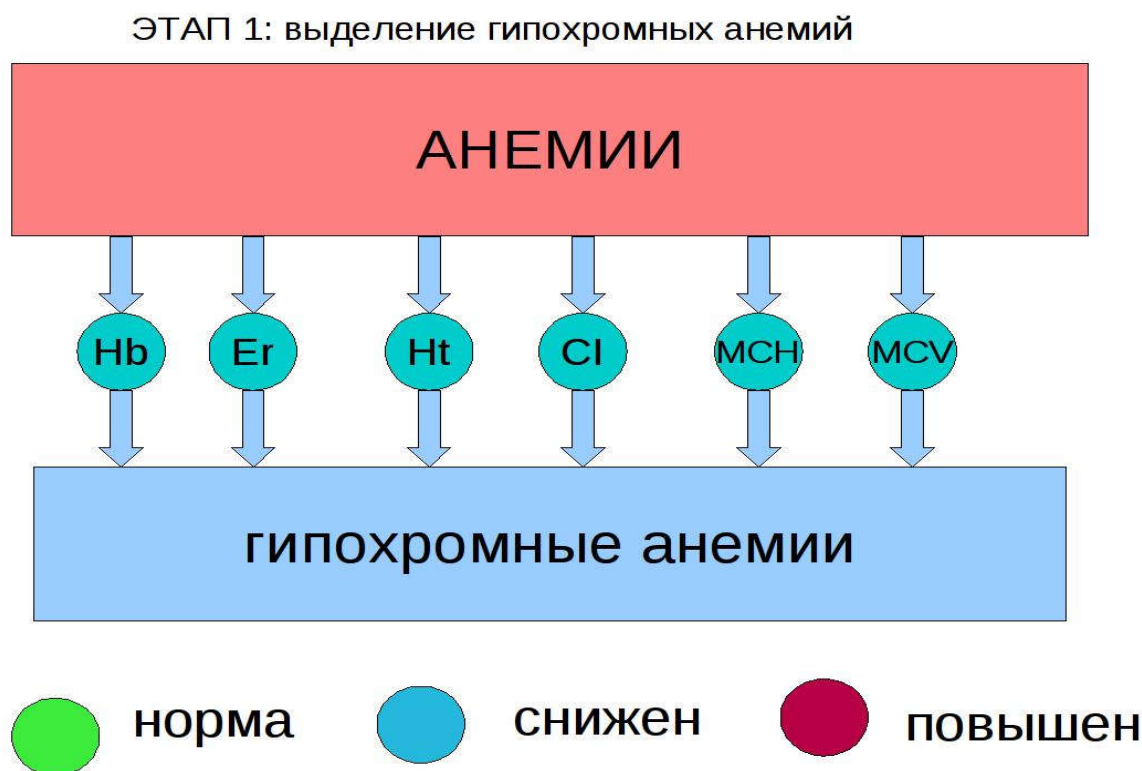


Рис. 1. Етап 1: Виділення гіпохромних анемії

2. Этап – определение вида гипохромной анемии.



Рис. 2. Этап 2: Визначення виду гіпохромної анемії.

2-й етап проведення диференціальної діагностики гіпохромних анемії. Диференціальний діагноз

проводять між залізодефіцитною анемією (ЗДА) та іншими гіпохромними анеміями.

ЭТАП 3: определение генеза ЖДА

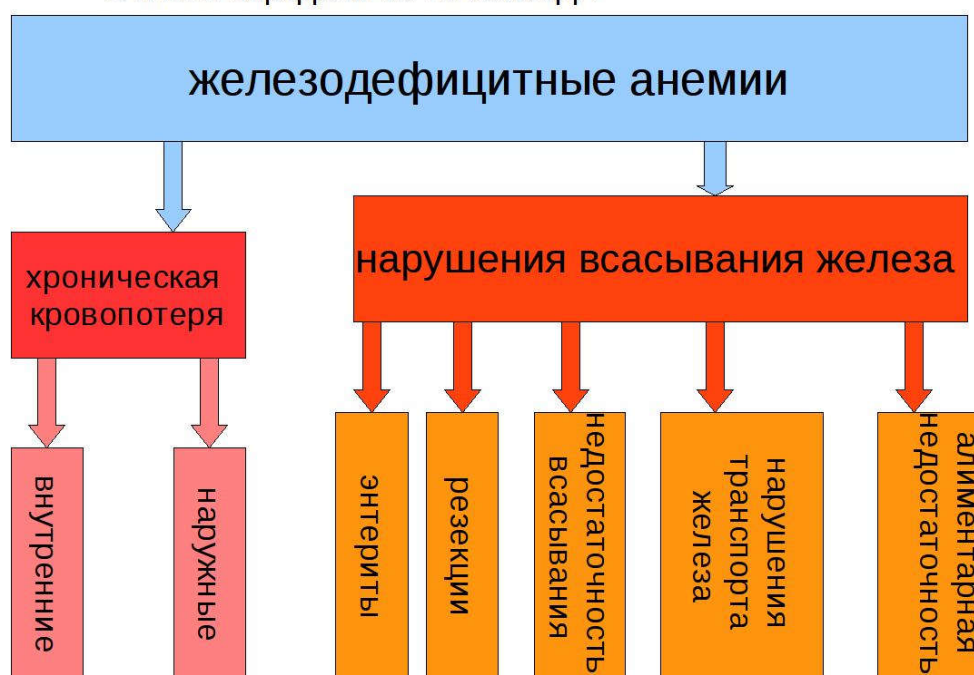


Рис. 3. Этап 3: визначення генезу ЗДА.

Гемолітичні анемії - це анемії, що поєднуються загальною ознакою посиленого кроворуйнування. Пігмент білірубін з кровоносного русла, що утворився в результаті розпаду еритроцитів, транспортується в печінку і у вигляді непрямого білірубину разом з жовчю потрапляє в кишечник, обумовлюючи ознаки гіпергемолізу (підвищення непрямого білірубину в сироватці крові і жовтяниця. Втрата еритромаси призводить до реактивного посилення кровотворення (з'являються елементи нормальної регенерації) [5,14,15,17,25,32,33].

За характером гемолізу анемії класифікують на:

Анемії із внутрішньоклітинним гемолізом. При цьому гемоліз еритроцитів відбувається в клітинах ретикулоендотеліальної системи (РЕМ), селезінки, печінки, кісткового мозку. До них відносяться: уроджені анемії з дефектом мембрани, мегалобластні анемії. Супроводжуються ознаками посиленого кроворуйнування (підвищення непрямого білірубину та все, що з цього випливає). Ознаки посиленої регенерації (елементи нормальної регенерації).

Анемії із внутрішньосудинним гемолізом. При цьому гемоліз відбувається всередині судинного русла (гемоглобінурії, резус несумісності). Супроводжуються ознаками посиленого кроворуйнування (підвищення непрямого білірубину та все, що з цього випливає). Ознаки посиленої регенерації (елементи нормальної регенерації), а також гемоглобінемія та

гемосидеринурія.

Анемії із змішаним гемолізом, тобто, як внутрішньоклітинним, так і внутрішньосудинним. До них відносяться анемії з холододимими аглютинінами.

Після встановлення наявності синдрому анемії поетапно встановлюємо:

Етап 1.

1. Визначення гемолітичного характеру анемії, що характеризуються:

а) ознаками гіпергемолізу (підвищення непрямого білірубину в сироватці крові та жовтяниця, плейохромія жовчі, підвищення вмісту стеркобіліну в калі та уробіліну в сечі).

б) реактивного посиленого кровотворення (з'являються елементи нормальної регенерації: збільшення ретикулоцитів, поява в мазку крові поліхроматовілів та можливо нормоцитів різного ступеня зрілості).

Етап 2. Визначення виду гемолізу анемії з:

- Внутрішньоклітинним гемолізом. Ознаки гіпергемолізу: підвищується кількість непрямого білірубину, інтенсивно забарвленої сечі та калу (уробілін, стеркобілін). З'являються елементи реактивно посиленого кровотворення: збільшується кількість ретикулоцитів, можуть з'являтися поліхроматофіли та нормоцити. Анізоцитоз виражений з допомогою мікросфероцитів. Збільшення лейкоцитів зі зрушенням ліворуч залежить від вираженості гемолітичного кризу.

- Внутрішньосудинним гемолізом. Крім вищеперелічених ознак ге-

молізу обов'язковими є наявність гемосидеринурії або гемоглобинурії, або наявністю того й іншого.

- Змішаним гемолізом. Для нього характерні ознаки як внутрішньоклітинного, так і внутрішньосудинного гемолізу.

Етап 3. Визначення виду гемолітичної анемії. За допомогою різноманітних приватних лабораторних досліджень.

ВИСНОВКИ. У статті узагальнено сучасні алгоритми диференціальної діагностики гіпохромних та гемолітичних анемій. Надані рекомендації дозволять спростити діагностику анемій, що розглядаються.

Т.Т. Федорова¹, С.Б. Нореико^{1,2},
Е.Н. Кульбака¹

АЛГОРИТМ ДИАГНОСТИКИ ГИПОХРОМНЫХ И ГЕМОЛИТИЧЕСКИХ АНЕМИЙ

¹ГУ «Институт неотложной и
восстановительной хирургии им.
В.К. Гусака НАМН Украины»,
г. Киев, Украина

²Национальный медицинский
университет имени А.А. Богомо-
льца, г. Киев, Украина

РЕФЕРАТ. В статье обобщены современные алгоритмы дифференциальной диагностики гипохромных и гемолитических анемий. Предоставленные рекомендации позволят упростить диагностику рассматриваемых анемий.

Ключевые слова: анемии, алгоритм диагностики гипохромных и гемолитических анемий.

Т.Т. Fedorova¹, S.B. Noreiko^{1,2},
E.N. Kulbaka¹

ALGORITHM OF DIAGNOSIS OF HYPOCHROMY AND HEMOLYTIC ANEMIA

¹SI «Institute of Urgent and Recovery
Surgery named after V.K. Gusak
NAMS of Ukraine», Kyiv, Ukraine
²Bogomolets National Medical
University, Kyiv, Ukraine

ABSTRACT. The article summarizes modern algorithms for differential diagnosis of hypochromic and hemolytic anemias. The provided recommendations will simplify the diagnosis of anemia.

Key words: anemia, algorithm for diagnosing hypochromic and hemolytic anemias.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.

- Алексеев Г.А., Токарев Ю.Н. Гемоглобинопатии. – М., 1969. – 254 с.
- Базарнова М.А., соавт. Руководство к практическим занятиям по клинической лабораторной диагностике. К., 1991. – 320 с.
- Видиборець С.В. Методи диференціації анемії: Метод. рекомендації. – К., 1997. – 39 с.

- Воробьев П.А. Анемический синдром в клинической практике. – М.: «Ньюдиамед». – 2003. – Т. 1-2. – 234 с.
- Воробьев А.И. Руководство по гематологии. ч. 2. – М. – 1985. – 286 с.
- Гайдукова С.М., Видиборець С.В., Сивак Л.А., Пясецька Н.М. Анемії. – Київ: ВПЦ Три крапки. – 2005. – 308 с.
- Гайдукова С.М. (ред.) Гематологія і трансфузіологія. – К.: ВПЦ Три крапки. – 2001. – 756 с.
- Идельсон Л.И. Гипохромные анемии. – М.: Медицина. – 1981. – 192 с.
- Козловская Л.В. Гипохромные анемии: дифференциальный диагноз и лечение // Новый мед.журн. – 1996. – №5-6. – С.8 – 12.
- Луговская С.А. Патогенез и диагностика анемий при хронических заболеваниях // Клини. лаб. диагностика. – 1997. – №12. – С.19 – 22.
- Луговская С.А., Почтарь М.Е. Гематологический атлас. – М.: Триада. – 2004. – 224 с.
- Луговская С.А., Морозова В.Т., Почтарь М.Е., Долгов В.В. // Лабораторная гематология. – М., 2006.- 216 с.
- Погорелов В.М., Козинец Г.И., Ковалева Л.Г. // Лабораторно-клиническая диагностика анемий. – М.: Мед. Инфо агенств. – 2004. – 172 с.
- Погорелов В.М., Козинец Г.И., Дягилева О.А., Проценко Д.Д. Цветной атлас клеток системы крови. – М.: Практ мед. – 2007. – 175 с.
- Радченко В.Г. Основы клинической гематологии. – Санкт-Петербург. – 2003. – 256 с.
- Руководство по клинической лабораторной диагностике (под ред. М. А. Базарновой и А. В. Воробьева). – Киев. – 1991. – Т.1-2. – 612 с.
- Телевная Л.Г., Грицаева Т.Ф., Индутный А.В., Нелидова А.В., Быков Д.Е. Интерпретация результатов автоматизированного гематологического анализа (клинико-лабораторные аспекты): методические рекомендации для врачей. – Омск. 2008. – 37 с.
- Armitage J.O. Atlas of Clinical Hematology. – Springer. – 2008. – P. 175 –196.
- Arecsou M.O., Gallagler P.G. Haematologic disordeis andnonimmune hydrops fetalis // Sem. Perinatal. – 1995. – V.19. – 502 p.
- Bain V.J. Blood cells.. – London. – 2006. – 476 p.
- Bain V.J. Haemoglobinopathy diagnosis. – London. –2006. – 276 p.
- Beutler E., West C. Haematologic differences between African – Americans and whites the role of iron deficiency and a-thalassemia in haemoglobin levels and mean corpuscular volume // Blood. – 2005. – Vol. 106. – P.740 – 745.
- Centers for Disease Control and Prevention. Iron deficiency-United States, 1999-2000 // MMWR Morb. Mortal Wkly Rep. – 2002. – Vol.5. – P. 897 – 900.

- Cook J. D. Diagnosis and management of iron-deficiency anemia. Best Pract. Res. // Clin Haematol. – 2005. – Vol.18. – P.319 – 32.
- Fisher C.A., Premawardhena A. et al. The molecular basis of the thalassaemias in Sri Lanka // Br. J. Haematol. – 2003. – Vol.121. – P. 662 – 671.
- Lichtman M. A. Williams Hematology. – 7th ed. N.Y.. – 2006. – P. 2159 – 2173.
- Loffler H., Rastetter J., Haferlach T. Atlas of clinical hematology. –New York. – 2002. – 425 p.
- Sherstein Killip, John M. Bennett and Mara D. Chambers. Iron Deficiency Anemia // Journals American Family Physician A. – 2007. – Vol. 75. – P. 5.
- Tkachuk Douglas C., Hirshman Jan V. Winthrop's Atlas of Clinical Hematology // Lippincott William. – 2007. – P. 3 – 5.
- Thelml M.D. Color atlas of hematology. – Stuttgart – New York. – 2004. – 197 с.
- Weatherall D.J. The thalassaemias // Methods in Hematology. – 1983. – Vol.6. – P. 1456.
- Weiss G., Goodnough L.T. Anemia of chronic disease // Engl. J. Med. – 2005. – Vol.353. – P.1011 – 1023.
- Greenberg Pl., Gordeuk V., Issaragrisil S. et al.: Major Hematologic diseases in the developing world: new aspects of diagnosis and management of thalassaemia, malarial anemia and acute leukaemia // Am. Soc. Hematol. Educ. Prog. – 2001. – P. 479 – 498.

Поступило в редакцію 23.04.2021