

ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ВИЗНАЧЕННЯ КІЛЬКОСТІ РЕТИКУЛОЦИТІВ У ПЕРИФЕРИЧНІЙ КРОВІ РЕГУЛЯРНИХ ДОНОРІВ

В статті висвітлені дані відносно методів визначення кількості ретикулоцитів у повсякденній практиці. Наведені результати власних досліджень. Обмірковуються диференційно-діагностичне і прогностичне значення кількості ретикулоцитів

Ключові слова: донори крові, ретикулоцити, периферична кров, дослідження.

Розгорнутий аналіз периферичної крові з визначенням кількості ретикулоцитів має бути обов'язковим дослідженням при проведенні скринінгових досліджень у активних донорів крові для вирішення питання щодо участі у донорії. При набутих гемолітичних станах спостерігають значне підвищення кількості ретикулоцитів (в період гемолітичного кризу до 300 - 400%) [1, 2, 4, 5]. Високі цифри ретикулоцитів спостерігають і при спадкових формах гемолітичних анемії [4, 5]. Кількість ретикулоцитів може бути індикатором величини дефекту еритроцитарних ензимів - глюкозо-6-фосфатдегідрогенази чи піруваткінази [4, 5]. Ретикулоцитоз із зрушенням ретикулоцитарного ряду вліво до ядромістких клітин спостерігають при таласемії та гемоглобінопатіях, при цьому спостерігають пропорційну залежність між ступенем виразності ретикулоцитозу і тяжкістю перебігу захворювання [2]. Підвищена кількість ретикулоцитів у периферичній крові є властивою ознакою для малярії [5]. При захворюваності на анемії ступінь ретикулоцитозу є важливим лабораторним показником для оцінки регенераційної здатності системи еритроцитарного [1, 2, 5]. Однак, як свідчить практика, даному показнику не приділяють належної уваги, особливо при організації донорства, що і спонукало нас продемонструвати його практичне значення.

Метою роботи було вивчити особливості зрушень у ретикулоцитарній формулі у активних донорів крові.

Матеріал та методи дослідження. Нами обстежено 92 донори віком від 20 до 55 років (48 чоловіків та 44 жінок). Серед них 39 осіб (21 - чоловіків та 18 жінок) здійснювали донорію вперше в житті - вони склали першу (I) групу спостереження, та 53 донори (27 чоловіків та 26 жінок) були постійними донорами зі стажем донорства понад два роки і здійснювали понад дві-три донорії щорічно - вони склали другу (II) групу спостереження. Донори другої групи спостереження потенційно могли мати дефіцит заліза. Всі обстежені впродовж останніх двох місяців перед нашим обстеженням не здійснювали донорії.

Визначення вмісту заліза в сироватці крові проводили за батофенантроліновою методикою. Показник загальної залізов'язуючої здатності сироватки крові визначали за насиченням трансферину тривалентним залізом. Ненасичену (латентну) залізов'язуючу здатність сироватки крові вираховували як різницю між загальною залізов'язуючою здатністю сироватки та вмісту в ній заліза. Коефіцієнт насичення трансферину залізом обчислювали як відношення вмісту сироваткового заліза до загальної залізов'язуючої здатності сироватки.

Вміст трансферину в сироватці визначали за показником загальної залізов'язуючої здатності сироватки методом Бугланова А.А. і співавт. (1991). Вміст заліза в еритроцитах визначали методом атомно-абсорбційної спектроскопії. Вміст феритину в сироватці визначали радіоімунологічним методом за допомогою набору ІРМО-ФЕРРИТИН" (Республіка Білорусь). Цитофотометричні дослідження еритроцитів та ретикулоцитів проводили на цитофотометрі МИФ-К. Підрахунок кількості ретикулоцитів здійснювали шляхом мікроскопії спеціально фарбованих мазків за методиками описаними [3]. Результати досліджень оброблені методами варіаційної статистики з вираховуванням і-критерія достовірності Ст'юдента.

Результати дослідження та їх обговорення. У обстежених первинних донорів, визначено наступні показники обміну заліза: вміст заліза в сироватці складав $21,23 \pm 1,83$ мкмоль /л, показники загальної та ненасиченої залізов'язуючої здатності сироватки крові становили, відповідно. $63,44 \pm 1,82$ та $42,21 \pm 2,50$ мкмоль /л, коефіцієнту насичення трансферину залізом $33,46 \pm 3,19$ %, вмісту трансферину та феритину в сироватці, відповідно. $2,50 \pm 0,25$ г/л та $84,05 \pm 31,21$ ммоль /л, заліза в еритроцитах периферичної венозної крові - $26,98 \pm 0,81$ мкг/г. Нами встановлено, що у активних донорів крові спостерігаються достовірні зміни показників метаболізму заліза зменшення коефіцієнту насичення трансферину залізом, вмісту феритину в сироватці та заліза в еритроцитах периферичної венозної крові ($p < 0,05$). Одночасно збільшується

ненасичена залізов'язуюча здібність сироватки крові ($p < 0,05$). Показники вмісту заліза, трансферину в сироватці достовірно у обстежених першої (I) та другої (II) груп донорів не відрізнялись ($p > 0,1$). Оскільки виявлені нами зміни перебігали на фоні нормальних показників периферичної крові у всіх донорів, то можна зробити висновок про формування у донорів другої (II) групи ЛДЗ. У первинних донорів вміст гемоглобіну в еритроцитах периферичної крові, визначений за методом інтерферометрії у пікограмах (пг) коливався від 20 до 50 пг і більше причому у жінок показник кількості еритроцитів із рівнем гемоглобіну 20-29 пг складав 22.2% 30-39 пг - 61.1% 40-50 пг - 11,1% понад 50 пг - 5.6% від загальної кількості еритроцитів, у чоловіків, відповідно 23,8%. 61.9%. 9.5% і 4 8%. У активних донорів крові виявляли аналогічний розподіл еритроцитів за вмістом гемоглобіну. Практичне значення може мати вираховування ретикулоцитарної формули. У активних донорів нами виявлено достовірне збільшення кількості ретикулоцитів у периферичній крові, порівняно із контрольною групою ($p < 0,05$).

Окрім того, у мазках крові виявляли ретикулоцити 0. I та II груп, що свідчило про наявність лівого зрушення ретикулоцитарного ряду. За Гейльмейером (1938). залежно від ступеня зрілості виділяють 5 груп ретикулоцитів 0- група - ядромісткі нормобласти з щільною кулеподібною ретикулоцитарною сіткою навколо пікнотичного ядра: I група - молоді еритроцити, які не містять ядра і мають щільну кулеподібну ретикулярну сітку в центрі клітини: II група - еритроцити з помірно щільною ретикулярною сіткою, яка поширена по всій цитоплазмі; III група - еритроцити з ниткоподібними залишками ретикулярної сітки, які локалізуються у різних ділянках цитоплазми: IV група - еритроцити з окремими нитками чи зернами ретикулофіламентозної субстанції в окремих ділянках цитоплазми. Аналогічне стадіювання ступеня дозрівання ретикулоцитів запропоновано І. А. Кассирським і Г.А. Алексеевим (1955). У дорослої людини у периферичній крові міститься від 2-5 до 10-15 ретикулоцитів на 1000 еритроцитів, причому в нормі зустрічаються тільки ретикулоцити III та IV груп у співвідношенні -1/3 ретикулоцитів III та 2/3 ретикулоцитів IV групи. За посилення регенерації еритроїдного паростка кісткового мозку кількість ретикулоцитів збільшується. Окрім того, з'являються ретикулоцити 0, I та II груп.

Висновок

У активних донорів має місце посилення регенеративної функції червоного паростка кровотворення, що проявляється підвищенням рівня ретикулоцитів та зрушенням ретикулоцитарної формули вліво. Показник кількості ретикулоцитів може бути інформативним при скринінгових дослідженнях для виявлення деяких безсимптомних форм анемії і гемоглобінопатій, диференційної діагностики анемії, для оцінки ефективності терапії і прогнозування перебігу захворювань.

Перспективи подальших наукових досліджень. Дослідження змін периферичної ланки гемопоезу у активних донорів крові та розробка шляхів своєчасного їх усунення є перспективним напрямком наукового пошуку, оскільки це забезпечить збереження кадрового потенціалу активних донорів.

Список літератури

1. Аркадьєва Г. В. Диагностика и лечение железодефицитных анемий / Г. В. Аркадьєва // Учеб. - метод. пособие. - М. ВУНМЦ, - 1999. - 59 с.
2. Быкова И. А. Морфологические особенности эритроцитов периферической крови в норме и патологии // Гематолог, и трансфузиол, - 1991. - Т.36, №6. - С.28-30.
3. Видиборець С. В. Методи диференціації анемії: Методрекомедації / С. В. Видиборець // - К., - 1997. - 39 с
4. Гусева С. А. Синдромная диагностика гематологических заболеваний / С. А. Гусева, С. С. Бессемельцев, Е. Р. Шилова [и др.] // - Киев. К.: Логос. - 2014. - 432 с.
5. Шиффман Ф. Д. Патопизиология крови / Ф. Д. Шиффман // - М. - СПб. Изд-во БИНОМ* - "Невский диалект" -2000. - 448 с.

Реферати

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА РЕТИКУЛОЦИТОВ В ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ РЕГУЛЯРНЫХ ДОНОРОВ

Дерпак Ю. Ю.

В статье освещены данные относительно методов определения количества ретикулоцитов. Приведены результаты собственных исследований. Обсуждаются дифференциально-диагностическое и прогностическое значение определения количества ретикулоцитов.

Ключевые слова: доноры крови, ретикулоциты, периферическая кровь, исследование.

Статья надійшла 7.06.2016 р.

PRACTICAL IMPORTANCE OF DEFINING THE AMOUNT OF RETICULOCYTES IN PERIPHERAL BLOOD OF ACTIVE BLOOD DONORS

Derpak J. J.

The article cover data concerning methods of defining the amount of reticulocytes. The results of own research are given. Differential and diagnostic and prognostic role of estimating the amount of reticulocytes are discussed.

Key words: blood donors, reticulocytes, peripheral blood, research.

Рецензент Запорожець Т.М.