**ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ АНЕМІЧНОГО СИНДРОМУ У ДІТЕЙ З МІКРОБНО-ЗАПАЛЬНИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ НИРОК**

Гончарь М.О., Дриль І.С., Іщенко Т.Б., Мєщаніна Д.Р., \* Муратов Г.Р., \*Колібаєва Т.Ф., \*Григорова А.С..

Харківський національний медичний університет,

\*Обласна дитяча клінічна лікарня

м.Харків.

За даними МОЗ України, поширеність захворювань сечовидільної системи у дітей в останньому десятилітті має стабільно високі показники (56,2 – 54,2 на 1000 дитячого населення). Захворюваність пієлонефритом також не має тенденції до зниження і займає перше місце в структурі захворювань нирок у дітей [1].

Патогенез хронічного пієлонефриту, як і іншої хронічної патології нирок, пов'язаний з хронічним запаленням. Хронічне запалення супроводжується метаболічними і структурними порушеннями на клітинному рівні та в межах клітинного оточення, зокрема хронічної гіпоксії, що призводить до ураження тубуло-інтрестиціального відділу нирок [2]. До основних станів, які посилюють тяжкість гіпоксії відноситься анемія. За даними звітів ВООЗ, близько 1,8 млрд. людей у світі страждає від залізодефіцитної анемії, а 3,6 млрд. людей має латентний дефіцит заліза [3].

Виділяють вікові та статеві особливості поширеності анемії, а також відмінності між жителями країн з різним рівнем розвитку економіки. Анемію мають 20,1% дітей перших 4-х років та до 5,9% - дітей від 5 до14 років в країнах з розвинутим економічним станом. На відміну від країн з менш розвинутою економікою, де цей показник в декілька разів вищій, та досягає 39,0% серед дітей перших 4-х років, 48,1% дітей віком від 5 до 14 років. Зазначена ситуація може бути як індивідуальним захворюванням, так і супроводжувати перебіг іншого захворювання, безумовно негативно впливаючи на його перебіг та процес одужання. Не виключенням є і діти з мікробно-запальними захворюваннями органів сечовидільної системи [3, 4].

Діагностика залізодефіцитної анемії (ЗДА) на лабораторному рівні зазвичай здійснюється за допомогою реєстрації змін у загальному аналізі на зниження гемоглобіну (Hb), іноді наявне нерізке зниження кількості еритроцитів, зниження кольорового показника, збільшення ШОЕ в залежності від ступеня анемії. Лейкоцитарна формула та кількість тромбоцитів не змінюються. Наводимо робочу класифікацію анемії за ступенем в важкості, в залежності від віку та статі у дітей згідно рекомендацій KIDIGO 2012 [5].

Таблиця 1

Критерії діагностики анемії у дітей за рівнем гемоглобіну в залежності від віку (за рекомендаціями KIDIGO 2012 )

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вік (роки) | Рівень гемоглобіну для діагностики анемії | |
| хлопчики | дівчатка |
| 1-2 | 107 | 108 |
| 3-5 | 112 | 111 |
| 6-8 | 115 | 115 |
| 9-11 | 120 | 119 |
| 12-14 | 124 | 117 |
| 15-19 | 135 | 115 |

У зв’язку з тим, що анемія є найбільш частим проявленням та ускладненням ХЗН, її розповсюдженість серед дитячого населення така ж сама як і у дорослих. За даними NAPRTIS, анемія реєструється у 73% дітей з ХЗН ІІІ ст., у 87% з ХЗН IV ст., понад 93% з ХЗН V ст. [5].

Успіх лікувальних заходів, і як наслідок, якість життя дитини з пієлонефритом залежить від ранньої діагностики та проведення адекватної терапії. Своєчасна діагностика латентного дефіциту заліза і своєчасна його корекція дозволять прискорити процес одужання за рахунок скорочення часу тканинної гіпоксії [2].

**Метою** роботи було визначення доцільності використання оцінки еритроцитарних індексів для визначення латентного дефіциту заліза.

**Матеріали та методи**. В умовах нефрологічного стаціонару було проведено обстеження 62 пацієнтів 3-17 років (середній вік 6,6  ± 4,3 р.) з пієлонефритом. За статтю переважали дівчатка: 51 (82,2± 4%) проти 11 (17,7 ± 4%) хлопчиків. Всі діти були обстежені за нефроуролгічною програмою. Уточнення топіки, періоду інфекційного процесу та функціонального стану нирок відбувалося відповідно до наказу МОЗ №627.

В залежності від періоду перебігу пієлонефриту діти були розподілені на 3 групи: I групу склали 24 дитини з хронічним пієлонефритом в стадії ремісії, стаж захворювання 5,2 роки; II групу - 18 дітей з хронічним пієлонефритом в стадії загострення, стаж - 2,6± 2,05 роки; III групу - 20 дітей з гострим, активним пієлонефритом, стаж 5,3±4,4 доби.

При аналізі анамнестичних даних нами була отримана наступна інформація. Більшість обстежених дітей 53,2±6,3% були народжені від І вагітності, 20,9±5,2% – народжені від ІІ вагітності, 25,8±5,6% від ІІІ вагітності. Обтяжений пренатальний період виявлено у 66,1±6,0% дітей, з яких 75,6±6,7% матерів мали загрозу переривання вагітності, 24,3±6,7% страждали на анемію в пізніх строках вагітності. Як наслідок патологічного перебігу вагітності 38,7±6,2% дітей були народжені шляхом операції кесарського розтину. Середня вага при народжені дітей становила 3470±300 грамів, та коливалася від 2900 до 4200 грамів. Повне грудне вигодовування понад 6 міс. мали 50±6,4% пацієнтів; до 3-х місяців - 25,8±5,6% дітей, що в половину менше від оптимального мінімального рекомендованого терміну, що безумовно сприятиме виникненню анемії у дитини в майбутньому [6].

При проведенні клінічного обстеження у дітей виявлено три провідних симптоми: гіпертермія, що мала місце у 50±12% та 40±11% дітей ІІ та ІІІ груп відповідно; анемія - у 72,2±10% та 85±12,5% дітей ІІ та ІІІ груп дітей; лейкоцитурія, що мала місце у 77,7±10% ІІ групи та 100% дітей ІІІ групи.

На першому етапі нашої роботи, визначено показники крові на основі стандартних критеріїв діагностики анемії. З урахуванням лише рівня гемоглобіну та еритроцитів, анемію легкого ступню виявлено у 29±5,8% обстежених.

Наступним кроком було проведення всім обстеженим дітям визначення показників периферійної крові за допомогою гематологічного аналізатору. При використанні автоматичних лічильників клітин крові, крім основних параметрів загального аналізу крові, є можливість визначення еритроцитарних індексів, що використовуються для діагностики ЗДА: середнього об'єму еритроцитів (MCV), середнього вмісту гемоглобіну в еритроциті (MCH), середньої концентрації гемоглобіну в еритроциті (MCHC), показник розподілу еритроцитів за об’ємом (RDW) [7].

Використання в повсякденній клінічній практиці автоматичних лічильників клітин крові має ряд переваг:

* швидкість отримання результатів
* висока точність визначення (помилка <1%),
* висока інформативність [8].

Враховуючи переваги, ми оцінювали результати отримані за допомогою автоматизованого гематологічного аналізатору Mindray BC 3000 plus, який дозволяє отримати 19 параметрів крові. Це дає можливість педіатру на ранньому етапі не тільки виявити анемію, але й оцінити її характеристику.

Для аналізу були обрані наступні показники крові з їх нормативним значенням: рівень гемоглобіну Hb, г/л, згідно таблиці 1, показник об’єму еритроцитів (MCV, 80-100 фемтолітрів - фл), показник середнього вмісту гемоглобіну в еритроциті (MCH, 27-31 пікограмів - пг), показник варіації широти розподілу еритроцитів (RDW, 11,5-14,5%)

Результати середніх показників отриманих при аналізі еритроцитарних індексів наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

Середні показники еритроцитарних індексів в залежності від групи дітей.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Hb, г/л | MCV, фл | MCH, пг | RDW, % |
| І група (n=24) | 123,1±13,2 | 80,2±4,0 | 25,6±1,8 | 13,4±0,7 |
| ІІ група (n=18) | 113,6±8,8 | 80,0±4,5 | 25,5±1,5 | 13,0±1,0 |
| ІІІ група (n=20) | 111,2±10,4 | 80,2±6,0 | 25,4±2,4 | 12,9±0,8 |

Як видно з наведеної таблиці, зниження середнього рівню гемоглобіну виявлено у дітей ІІ та ІІІ груп. Загалом при отриманні результатів загального аналізу крові за допомогою гематологічного аналізатора, анемія легкого ступеня виявлена у 23,8±8,4% дітей І групи, 50±12,1% дітей ІІ групи та 45±11,4 дітей ІІІ групи. Що загалом дещо більше попереднього аналізу крові, і в середньому становить 38,7±6,2% дітей.

Середні значення показника MCV серед всіх обстежених були в подібних межах, але на нижньому рівні від нормативного показника. При цьому у 38,4±14,4% дітей ІІ групи та 53,3±13,3% дітей ІІІ групи, встановлено мікроцитарність еритроцитів, за заниженим MCV.

Звертає увагу подібне серед всіх груп зниження показника MCH, що свідчить про недостатній вміст гемоглобіну в еритроцитах - гіпохромність. Гіпохромність еритроцитів виявлена у 69,2±9,2% дітей І групи, 76,9±12,6% дітей ІІ групи та 73,3±11,8% дітей ІІІ групи. Що на нашу думку свідчить про наявність латентної недостатності заліза в організмі дітей з пієлонефритом, особливо в період загострення.

Встановлено поодинокі випадки зниження показника RDW, що загалом не вплинуло на його середні значення між групами.

З урахуванням критеріїв підтвердження залізодефіцитної анемії у дітей, наступним етапом було проведено визначення рівню сироваткового заліза у дітей з ХЗН. Латентний дефіцит заліза встановлено у 41,6±10% дітей І групи, 61,1±11,8% дітей ІІ групи та 65,0±10,9% дітей ІІІ групи. Після порівняння отриманих результатів з показниками MCH у дітей, виявлено їх подібні зміни. Що дає змогу використовувати зазначений показник в якості маркера латентного дефіциту заліза у дітей з ХЗН

Висновки.

* Для дітей з пієлонефритом у різні періоди перебігу захворювання характерна наявність гіпохромної, мікроцитарної анемії легкого ступеня, зі значним зниженням показників в період загострення процесу або наявності активного запалення.
* Встановлення зниження МСН можна вважати маркером анемії у дітей з пієлонефритом, що передує зниженню рівня гемоглобіну.
* Використання в практичній діяльності лікаря-педіатра результатів гемограми, отриманої апаратним методом, дасть змогу у дітей з пієлонефритом виявити анемію на ранніх стадіях, своєчасно призначити лікування та безумовно покращити перебіг основного захворювання.

Перелік використаної літератури.

1. Багдасарова І.В. Хронічна хвороба нирок у дітей та стан ниркової замісної терапії в Україні / І.В. Багдасарова, С.П. Фоміна // Український журнал нефрології та діалізу. – 2015. - №1. – С.3-7.
2. Майданник В.Г. роль клітинної гіпоксії в прогресуванні хронічного гломерулонериту у дітей / В.Г. Майданник, Є.А. Бурлака, І.В. Багдасарова, С.П. Фоміна // Український журнал нефрології та діалізу. – 2012. - №1. – с.52-58.
3. WHO Global Database on Iron Deficiency and Anaemia, Micronutrient Deficiency Information System. – Geneva: World Health Organization, 2005
4. Bruno de Benoist Worldwide prevalence of anaemia 1993–2005 : WHO global database on anaemia / Edited by Bruno de Benoist, Erin McLean, Ines Egli and Mary Cogswell / WHO 2005
5. KDIGO Clinical Practice Guideline for Anemia in Chronic Kidney Disease // KI. – 2012. – V.2. – P. 279-335.
6. Педіатрія: національний підручник: у 2 томах Т 1. / За ред. професора В.В.Бережного. – К. – 2013. – 1400с
7. Захарова И.Н. Синдром анемии в практике педиатра: дифференциальная диагностика и терапия / И.Н.Захарова, Ю.А.Дмитриева // Современная педиария. – 2015. - №1 (65). – С.23-28.
8. Егорова Е.Н. Клинико-диагностическое значение эритроцитарных индексов, определяемых автоматическими гематологическими анализаторами / Е.Н. Егорова, Р.А. Пустовалова, М.А. Горшкова // Верхневолжский медицинский журнал. – 2014. – Т.12.№3. – С.34-41.