

ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНАЯ АНЕМИЯ У ДЕТЕЙ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Приведены литературные данные по определению понятия, этиологии, клинике, различным методам диагностики, лечению, динамическому контролю за детьми с железодефицитной анемией в условиях поликлиники. Указаны основные задачи диспансерного наблюдения.

Ключевые слова: дети, железодефицитная анемия, этиология, клиника, диагностика, диспансеризация, лечение, детские поликлиники.

Железодефицитная анемия (ЖДА) - это патологическое состояние, характеризующееся снижением содержания гемоглобина из-за дефицита железа в организме в результате нарушения его поступления, усвоения или патологических его потерь. По данным ВОЗ дефицит железа имеется у 30% населения планеты. ЖДА более подвержены дети в возрасте до 3-х лет, пубертатного возраста, женщины детородного возраста [1]. Железо – один из важнейших микроэлементов, входящий в организм. Различают гемовые и негемовые соединения железа. К гемовым соединениям железа относят: гемоглобин, миоглобин, каталаза, цитохром, пероксидаза. К негемовым соединениям железа относят: трансферрин, ферритин, гемосидерин, ксантинооксидаза, дегидрогеназа. Физиологические функции железа для организма зависят от формы в которой он находится. Гемоглобин, трансферрин выполняют функцию – транспорт кислорода; миоглобин – транспорт и депонирование кислорода в мышцах; каталаза – разложение перекиси водорода; цитохром – тканевое дыхание; пероксидаза, дегидрогеназа – окисление веществ с помощью H_2O_2 . Ферритин и гемосидерин – в тканевом депонировании железа; ксантинооксидаза – в образовании мочевой кислоты.

Все этиологические факторы по времени возникновения делятся на 3 группы: антенатальные, интранатальные и постнатальные [2]. К антенатальным причинам относят: нарушения маточно-плацентарного кровообращения; фетоматеринские и фетоплацентарные кровотечения; синдром фетальной трансфузии при многоплодной беременности; внутриутробная мелена; недоношенность; многоплодие; глубокий и длительный дефицит железа в организме беременной женщины. К интранатальным причинам относят: фетоплацентарные трансфузии, преждевременная или поздняя перевязка пуповины, кровотечения вследствие применения травматичных акушерских пособий, аномалий развития плаценты и пуповины. К постнатальным причинам относят: недостаточное поступление железа с пищей; повышенные потребности в железе у детей с ускоренными темпами роста; повышенные потери железа из-за кровотечений различной этиологии, нарушения кишечного всасывания, длительные и обильные геморрагические маточные выделения у части девочек в период становления менструального цикла в пубертатном периоде; нарушения обмена железа в организме из-за гормональных изменений в пре- и пубертатный период, нарушения транспорта железа из-за недостаточной активности или снижения содержания трансферрина в организме. Развитие дефицита железа в организме имеет чёткую стадийность. Выделяют следующие стадии: прелатентный дефицит железа; латентный дефицит железа; железодефицитная анемия [3]. Прелатентный дефицит железа характеризуется снижением запасов железа, уменьшением гемосидерина в макрофагах костного мозга, увеличением абсорбции радиоактивного железа из ЖКТ, отсутствием анемии и изменений сывороточного железа. Латентный дефицит железа характеризуется наряду с обеднением депо, снижением коэффициента насыщения трансферрина, повышением уровня протопорфиринов в эритроцитах. В зависимости от концентрации гемоглобина и количества эритроцитов в единице объёма крови выделяют три степени анемии. Анемия лёгкой степени тяжести диагностируется, когда содержание гемоглобина в пределах 110-90 г/л, количество эритроцитов снижено до $3,5-3,0 \times 10^{12}/л$. Анемия средней степени тяжести определяется при содержании гемоглобина в пределах 89-70 г/л, количество эритроцитов снижено до $3,0-2,5 \times 10^{12}/л$. Анемия тяжёлой степени выставляется, когда содержание гемоглобина 69 г/л и меньше, количество эритроцитов снижено до $2,5-2,0 \times 10^{12}/л$. Основными клиническими синдромами ЖДА являются: астено-невротический, эпителиальный, сердечно-сосудистый, мышечный, синдром вторичного иммунодефицита и т.д. К редким симптомам дефицита железа относят: увеличение печени и селезёнки, битурию, отёчность, у девушек дисменорея [4-7].

Диагностика ЖДА базируется на показателях клинического анализа крови. К ним относятся: количество эритроцитов, уровень гемоглобина, цветной показатель, среднее содержание гемоглобина в эритроците, средняя концентрация гемоглобина в эритроците, средний объём эритроцитов, морфология эритроцитов, количество ретикулоцитов. Нижней границей нормы количества эритроцитов у детей в возрасте до 5 лет является $4 \times 10^{12}/л$, у детей старше 5 лет – $4,5 \times 10^{12}/л$. Нижней границей нормального показателя уровня гемоглобина у детей до 5 лет является 110 г/л, у детей старше 5 лет – 120 г/л согласно рекомендациям ВОЗ. Цветной показатель отражает относительное содержание гемоглобина в эритроцитах. Нормальные значения цветного показателя находятся в пределах от 0,85 до 1,05. Среднее содержание гемоглобина в эритроците отражает абсолютное содержание гемоглобина в одном эритроците. В норме этот показатель находится в пределах от 24 до 33 пикограмм (пг). Средняя концентрация гемоглобина в эритроците отражает степень насыщения эритроцита гемоглобином. Нормативы располагаются в пределах от 30 до 38 %. Средний объём эритроцитов определяется по номограмме. В норме допускаются значения этого показателя от 75 до 95 $\mu\text{м}^3$ [8].

Обмен железа в организме характеризуют показатели: транспортный фонд железа и показатели запасов железа. Транспортный фонд железа определяют на основании следующих показателей: сывороточное железо, общая железосвязывающая способность сыворотки, латентная железосвязывающая способность сыворотки, коэффициент насыщения трансферрина. Сывороточное железо – биохимический лабораторный показатель. Он указывает на количество негемового железа в сыворотке крови. У новорожденных он составляет 5,0 – 19,3 $\mu\text{моль}/л$; у детей в возрасте старше 1 месяца находится в пределах от 10,6 до 33,6 $\mu\text{моль}/л$. Общая железосвязывающая способность сыворотки (ОЖСС) -

биохимический лабораторный показатель. Он указывает на количество железа, которое может связаться с имеющимся в плазме трансферрином. Нормальные значения ОЖСС находятся в пределах от 40,6 до 62,5 мкмоль/л. Латентная железосвязывающая способность сыворотки – производный показатель. Он косвенно отражает количество свободного трансферрина. Показывает математическую разницу между значениями ОЖСС и СЖ. В норме значения ЛЖСС не должны быть меньше 47 мкмоль/л. Коэффициент насыщения трансферрина – производный показатель. Он отражает удельный вес сывороточного железа от общей железосвязывающей способности сыворотки. В норме его значения не должны быть менее 17%. Показателями запасов железа в организме являются десфераловый тест и ферритин сыворотки. В норме средние уровни суточной экскреции железа с десфералом зависят от запасов железа в организме и от возраста. Так у доношенных новорожденных он составляет $0,164 \pm 0,019$ мг/сут; у недоношенных новорожденных - $0,092 \pm 0,014$ мг/сут; у детей до 4-х лет – $0,41 \pm 0,03$ мг/сут; в возрасте 5-6 лет - $0,57 \pm 0,09$ мг/сут; 7-12 лет - $0,71 \pm 0,05$ мг/сут; 12 лет и старше - $0,73 \pm 0,07$ мг/сут. Ферритин сыворотки используется для характеристики состояния запасов железа в организме. Независимо от возраста критерием истощения тканевых запасов железа считается уровень сывороточного ферритина ниже 10-12 мкг/л. Общий анализ крови и определение сывороточного железа проводят в амбулаторных условиях, все остальные исследования проводят только в стационарных условиях [9-11].

В основе лечения анемий лежит коррекция дефицита железа с помощью железосодержащих препаратов [3, 6]: Актиферрин, Сорбифер Дурулес, Тардиферон, Тотема, Ферроплекс, Фенюльс и соединениями гидроксидполимальтозного комплекса трехвалентного железа: Мальтофер, Феррум Лек. Назначение инъекционных форм препаратов обосновано только у детей с постгеморрагическими анемиями [4]. Диспансерный учёт больных ЖДА детей длится в течение одного года. Диспансерное наблюдение больных ЖДА детей, получающих заместительное лечение проводится 1 раз в 2 недели на приёме в поликлинике. Помимо этого проводится клинический анализ крови. В первые 3 месяца ремиссии, когда они получают ферротерапию в поддерживающих дозах составляет 1 раз в месяц. С такой же частотой проводится гематологический контроль. Осмотр врачом и общий анализ крови в последующие месяцы ремиссии проводятся ежеквартально. Перед снятием с учёта необходимо повторить общий анализ крови, сывороточное железо, ферритин и железосвязывающей способности сыворотки крови [12].

Таким образом, основная задача диспансерного наблюдения — устранение анемии и нормализация запасов железа в организме.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Коровина Н.А., Заплатников А.Л., Захарова И.Н. Железодефицитные анемии у детей / Руководство для врачей – М., 2001. – 56 с.
- 2 Папаян А.В., Жукова Л.Ю. Анемии у детей / Руководство для врачей – СПб.: 2001.–384с.
- 3 Городецкий В.В., Годулян О.В. Железодефицитные состояния и железодефицитная анемия: лечение и диагностика // Медпрактика - 2004. - №1 – 28 с.
- 4 Куликов А.М. Анемии у подростков // Terra medica nova. – 2009. - № 3.- С.20-23.
- 5 Баранов А.А. Под ред. Руководство по амбулаторно-поликлинической педиатрии. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 608с.
- 6 Самсыгина Г. А., Казюкова Т. В., Левина А.А. Дефицит железа у детей и подростков. Рос. гос. медицинский ун-т. - М.: 2006. — 32 с.
- 7 Джумагазиев А.А. Основы поликлинической педиатрии. - Р-н-Д. - 2006. – 420 с.
- 8 Ковригина Е. С., Карамян Н.А., Казанец Е.Г. Цинкпротопорфирин при скрининге дефицита железа у подростков // Гематология и трансфузиология. - 2007. - № 5. - С. 22–26.
- 9 Куликов А.М., Медведев В.П. Болезни системы крови // Подростковая медицина: Руководство. - 2-е изд. - СПб.: Питер, 2006. - С. 292–310.
- 10 Калмыкова А.С. Под ред. Поликлиническая педиатрия. - М.: 2008. - 624 с.
- 11 Шабалов Н.П. Детские болезни: учебник, 7-е изд. В двух томах. - СПб.: Питер, 2008. - Т.1. - 832с.
- 12 Рахимова К.В., Девятко В.Н. Организация диспансерного наблюдения за детьми в амбулаторных условиях. – Алматы: 2005. - 154с.

Е.В. БОРИСОВА

БАЛАЛАРДАҒЫ ТЕМІР ЖЕТІСПЕУ АНЕМІЯСЫ (ӘДЕБИЕТ ШОЛУЫ)

Түйін: Темір жетіспеу анемиясы бар балалардың емхана шарттарындағы ұғымның ұйғарымі, этиологиясы, емханалық суреті, диагностиканың түрлі әдістері, емдеу, динамикалық бақылау жөніндегі әдеби мағлұматтар келтірілген. Диспансер қадағалаудың негізгі мақсаттары көрсетілген.

Y.V. BORISOVA

IRON DEFICIENCY ANEMIA OF CHILDREN (REVIEW)

Resume: The literature data on the definition, etiology, clinical picture, different methods of diagnosis, treatment, dynamic control of children with iron deficiency anemia in a clinic conditions is provided. The basic tasks of clinical supervision are indicated.