

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра

Е.Н. Кроткова

2023г.



Регистрационный № 178-1221

**АЛГОРИТМ ДИАГНОСТИКИ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ У
ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ ЮВЕНИЛЬНОГО
АРТРИТА**

(инструкция по применению)

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК: учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет».

АВТОРЫ: Строгая Н.В., д.м.н., проф., академик НАН Беларуси Сукало А.В.

Минск, 2022

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель Министра

_____ Е. Н. Кроткова
21.02.2023
Регистрационный № 178-1222

**АЛГОРИТМ ДИАГНОСТИКИ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ
У ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ ЮВЕНИЛЬНОГО
АРТРИТА**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК: УО «Белорусский государственный
медицинский университет»

АВТОРЫ: Н. В. Строгая, д-р мед. наук, проф., акад. НАН Беларуси **А. В. Сукало**

Минск 2022

В настоящей инструкции по применению (далее — инструкция) изложен алгоритм диагностики железодефицитной анемии (далее — ЖДА) у пациентов с различными формами ювенильного артрита (далее — ЮА), основанный на оценке среднего объема эритроцитов (далее — MCV), распределения эритроцитов по ширине (далее — RDW), а также расчетной формулы фактора микроцитарной анемии (далее — MAF).

Инструкция предназначена для врачей-педиатров, врачей-педиатров участковых, врачей-кардиоревматологов (детских), врачей лабораторной диагностики, оказывающих медицинскую помощь пациентам, страдающим ювенильным идиопатическим артритом, в амбулаторных условиях, условиях стационара, а также в условиях отделений дневного пребывания.

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ, РЕАКТИВОВ, СРЕДСТВ, ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ

- 1 Гематологический анализатор.
- 2 Диагностические наборы и расходные материалы.
- 3 Информационно-коммуникационные устройства (компьютер, планшет, смартфон и др.) с возможностью работы калькулятора.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

- 1 Юношеский (ювенильный) ревматоидный артрит (РФ+ и РФ-) (M08.0).
- 2 Юношеский артрит с системным началом (M08.2).
- 3 Юношеский (ювенильный) полиартрит (серонегативный) (M08.3).
- 4 Пауциартикулярный юношеский (ювенильный) артрит (M08.4).
- 5 Другие ювенильные артриты (M08.8).
- 6 Юношеский артрит неустановленный (M08.9).
- 7 Другие железодефицитные анемии (D50.8).
- 8 Железодефицитная анемия неуточненная (D50.9).
- 9 Анемия при хронических болезнях (D63.8).
- 10 Проявления синдеропенического синдрома: атрофический глоссит, гастрит, эзофагит, ломкость, выпадение вплоть до гнездовой алопеции, поперечная исчерченность ногтей, ломкость, расслаивание ногтей пластины, боль в икроножных мышцах, изменение обоняния: пристрастие к резким запахам, например краски, ацетона, выхлопных газов автомобиля.
- 11 Проявления анемического синдрома: снижение аппетита, шум в ушах, плохая переносимость физических нагрузок, слабость, вялость, головокружение, обмороки, раздражительность, тахипноэ, тахикардия, приглушенность сердечных тонов, появление систолического шума на верхушке сердца, снижение работоспособности, снижение когнитивных функций, бледность кожных покровов, видимых слизистых оболочек, гипотония мышц.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Отсутствуют.

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЛГОРИТМА

Этап 1. Выполнение общего анализа крови с определением эритроцитарных показателей

Выполняется общий анализ крови с определением следующих эритроцитарных показателей: количество эритроцитов (RBC, $3,5-4,8 \cdot 10^{12}$), концентрация гемоглобина (HGB, 120-150 г/л), средний объем эритроцитов (MCV, 76–91 фл) и распределение эритроцитов по ширине (RDW, 37-54 пг) (приложение).

В случае, если уровень гемоглобина менее 120 г/л и/ или эритроцитов менее $3,5 \cdot 10^{12}/л$ в единице объема крови, то следует определить значения показателей MCV и RDW.

Этап 2. Определение MCV

MCV (mean corpuscular volume) — средний объем эритроцитов, представляет собой расчетный показатель и используется для дифференциации анемий на нормоцитарные, микроцитарные и макроцитарные, референтное значение 76-91 фл.

В случае, если повышено значение MCV, у пациента анемия носит макроцитарный характер, что вызвано фолиеводефицитной или В12-дефицитной анемией. Снижение MCV менее 76 фл свидетельствует о наличии микроцитарной анемии, в частности о ЖДА или вторичной анемии, вызванной воспалительным процессом (или анемия при хронических болезнях, далее — АХБ). MCV в пределах референтных значений указывает на нормоцитарный характер анемии, что характерно для АХБ или, в некоторых случаях, для ЖДА.

Этап 3. Определение RDW

RDW (red blood cells distribution width) — распределение эритроцитов по ширине или индекс анизоцитоза эритроцитов, 37-54 фл. Данный показатель показывает увеличение количества эритроцитов нестандартного размера, т. е. RDW демонстрирует неоднородность эритроцитов.

Увеличение RDW выше верхней границы нормы характерно для таких состояний как: ЖДА, гемолитическая анемия, мегалобластная анемия, гемоглобинопатии. Снижение показателя является редко встречаемым вариантом нормы.

В случае, если значение показателя RDW находится в пределах нормальных границ, то это свидетельствует о наличии АХБ либо ЖДА. В данном случае следует в дальнейшем определить значение фактора MAF, что поможет провести дифференциальную диагностику АХБ и ЖДА.

Этап 4. Определение MAF с целью диагностики железодефицитной анемии

Для определения наличия железодефицитной анемии используется фактор микроцитарной анемии, который определяется по формуле:

$$MAF = \frac{(HGB * MCV)}{1000}$$

MAF позволяет учитывать как размер клеток, так и содержание гемоглобина. Преимуществом MAF является отсутствие зависимости от острофазовых реакций.

Таким образом, он может служить хорошей альтернативой биохимическим и/или иммунологическим показателям при наличии острых реакций.

Референтное значение МАФ находится в пределах 10,5–15,0. При значении фактора микроцитарной анемии менее 10,5 — у пациента имеется ЖДА.

В случае если МАФ находится в пределах значений выше 10,5, то это свидетельствует о наличии у пациента вторичной анемии на фоне воспалительного процесса или АХБ.

Этап 5. Принятие управленческого решения

В случае выявления ЖДА лечение осуществляется согласно клиническому протоколу диагностики и лечения детей с онкологическими и гематологическими заболеваниями и первичными иммунодефицитами от 13.01.2012 № 38.

В случае выявления вторичной анемии, основным способом коррекции данного типа анемии у пациентов с ЮА является лечение основного заболевания.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ИЛИ ОШИБОК ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ

У пациентов с ЮА, имеющих холодовые агглютинины в исследуемом образце, значения RDW могут быть повышены, у пациентов с сопутствующим сахарным диабетом наблюдается ложное снижение MCV при уровне гликемии более 20 ммоль/л.

Контроль клинической эффективности: не требуется.

Алгоритм диагностики железодефицитной анемии у пациентов с различными формами ювенильного артрита

