

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра



Ю.Л.Горбич

2025 г.

Регистрационный № 102-1124

МЕТОД ДИАГНОСТИКИ СЕПСИСА И СЕПТИЧЕСКОГО ШОКА У ДЕТЕЙ

(инструкция по применению)

УЧРЕЖДЕНИЯ-РАЗРАБОТЧИКИ: учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет», государственное научное учреждение «Объединенный институт проблем информатики Национальной академии наук Беларуси», учреждение здравоохранения «Городская детская инфекционная клиническая больница», учреждение здравоохранения «3-я городская детская клиническая больница»

АВТОРЫ: канд. мед. наук, доцент Сергиенко Е.Н., д-р мед. наук, профессор Романова О.Н., канд. мед. наук, доцент Кулагин А.Е., канд. техн. наук, доцент Красько О.В., Реут С.У., Стрижак М.И., Майтак М.П., Савицкий Д.В.

Минск, 2024

В настоящей инструкции по применению (далее – инструкция) изложен метод диагностики сепсиса у детей, который может быть использован в комплексе медицинских услуг, направленных на оказание медицинской помощи пациентам детского возраста.

Настоящая инструкция предназначена для врачей-анестезиологов-реаниматологов, иных врачей-специалистов организаций здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь в стационарных условиях пациентам детского возраста.

Показания к применению

Заболевания и патологические состояния, сопровождающиеся симптомами бактериальной инфекции, сочетающейся с полиорганной недостаточностью.

Противопоказания к применению метода

Отсутствуют.

Перечень необходимых изделий медицинского назначения, медицинской техники

1. Гематологический автоматический анализатор.
2. Анализатор биохимический автоматический.
3. Автоматический анализатор для определения газов крови, метаболитов и кислотно-щелочного состояния.
4. Коагулометр.

Описание технологии использования метода

1. Оценивают выраженность органной недостаточности по шкале Phoenix (приложение 1).

2. Определяют содержание прокальцитонина, лактата, фибриногена А, абсолютного количества нейтрофилов в крови пациента.

3. Устанавливают вероятность сепсиса путем определения суммы баллов соответствующих показателей по номограмме (приложение 2):

3.1. значение прокальцитонина, лактата, фибриногена А, абсолютного количества нейтрофилов вносят в номограмму, определяют баллы по каждому из показателей и их суммируют;

3.2. по сумме баллов показателей определяют вероятность сепсиса согласно номограмме.

4. Наличие общего балла по шкале Phoenix ≥ 2 в сочетании с вероятностью сепсиса согласно номограмме более 0,5 указывает на сепсис.

5. Септический шок диагностируется у пациента с сепсисом при наличии 1 балла или более по сердечно-сосудистому разделу шкалы Phoenix на фоне проводимой адекватной инфузионной терапии.

Возможные осложнения и ошибки использования метода

Осложнения отсутствуют. Ошибки при использовании метода диагностики могут быть связаны с некачественным или неправильным

определением показателей. Чтобы избежать возможных ошибок, необходимо чётко соблюдать методику определения.

Приложение 1
к инструкции по применению
«Метод диагностики сепсиса и
септического шока у детей»
СПРАВОЧНОЕ

Шкала Phoenix

Дисфункция	0 баллов	1 балл	2 балла	3 балла
1.Респираторная, 0-3 балла	$PaO_2/FiO_2 >400$ или $SpO_2/FiO_2 >292^1$	$PaO_2/FiO_2 <400$ при любом методе респираторной поддержки или $SpO_2/FiO_2 <292$ при любом методе респираторной поддержки ^{1,2}	PaO_2/FiO_2 100-200 и ИВЛ или SpO_2/FiO_2 148-220 и ИВЛ ¹	$PaO_2/FiO_2 <100$ и ИВЛ или $SpO_2/FiO_2 <148$ и ИВЛ ²
2.Сердечно- сосудистая, 0-6 баллов	Не назначались вазоактивные лекарственные средства ³	Назначалось 1 вазоактивное лекарственное средство ³	Назначались 2 и более вазоактивных лекарственных средств ³	
	Лактат <5 ммоль/л ⁴	Лактат 5-10 ммоль/л ⁴	Лактат ≥11 ммоль/л ⁴	
Среднее артериальное давление, мм рт.ст. ⁵ в зависимости от возраста ⁶				
<1 мес.	>30	17-30	<17	
1-11 мес.	>38	25-38	<25	
1-2 года	>43	31-43	<31	
2-5 лет	>44	32-44	<32	
5-12 лет	>48	36-48	<36	
12-17 лет	>51	38-51	<38	
3.Система свертывания, до 2 баллов. По 1 баллу за каждый пункт (максимум 2 балла) ⁷	Тромбоциты >100x10 ⁹ /л	Тромбоциты <100x10 ⁹ /л		
	МНО <1,3	МНО >1,3		
	Д-димеры <2000 нг/мл	Д-димеры >2000 нг/мл		
	Фибриноген >1 г/л	Фибриноген <1 г/л		
4.ЦНС, до 2 баллов ⁸	Оценка по шкале ком Глазго ≥11 баллов; зрачки реагируют на свет ⁹	Оценка по шкале ком Глазго ≤10 баллов ⁹	Зрачки фиксированы	

5.Эндокринная (0-1 балл): содержание глюкозы в крови (ммоль/л)	2,8 – 8,3	<2,8 или >8,3		
6.Иммунологическая (0-1 балл; балл по абсолютному количеству нейтрофилов и / или абсолютному количеству лимфоцитов): -абсолютное количество нейтрофилов, кол-во клеток/мм ³ -абсолютное количество лимфоцитов, кол-во клеток/мм ³	≥ 500 ≥ 1000	<500 <1000		
7.Почечная, 0-1 балл				
Возраст (месяцы) скорректированный уровень креатинина (мкмоль/л)				
0– <1 мес.	<70,7	$\geq 70,7$		
1–11 мес.	<26,5	$\geq 26,5$		
12–23 мес.	<35,4	$\geq 35,4$		
24–59 мес.	<53	≥ 53		
60–143 мес.	<61,9	$\geq 61,9$		
144–216 мес.	<88,4	$\geq 88,4$		
8.Печеночная, 0-1 балл; балл по общему содержанию билирубина и/ или АЛТ): -общий билирубин, мкмоль/л -АЛТ, Ед/л	<68 ≤ 102	≥ 68 >102		

¹Соотношение SpO₂/FiO₂ рассчитывается только в том случае, если SpO₂ составляет 97 % или менее.

²Дыхательная дисфункция (1 балл) может быть оценена у любого пациента, получающего кислород, высокий поток, неинвазивное положительное давление или ИВЛ, и включает соотношение PaO_2/FiO_2 менее 200 и соотношение SpO_2/FiO_2 менее 220 в дети, не получающие ИВЛ. Для детей, получающих ИВЛ, с PaO_2/FiO_2 менее 200 и SpO_2/FiO_2 менее 220, см. критерии для 2 и 3 баллов.

³Вазоактивные препараты включают любую дозу адреналина, норадреналина, дофамина, добутамина, милринона и/или вазопрессина (при шоке).

⁴Нормальный диапазон лактата составляет от 0,5 до 2,2 ммоль/л. Лактат может быть артериальным или венозным.

⁵Возраст не корректируется с учетом недоношенности, и критерии не применяются к госпитализированным в родах детям, чей постконцептуальный возраст моложе 37 недель или пациентам 18 лет и старше.

⁶Предпочтительно используйте измеренное САД (инвазивное артериальное, если доступно, или неинвазивное осциллометрическое), а если измеренное САД недоступно, в качестве альтернативы можно использовать расчетное САД ($1/3 \times$ систолическое + $2/3 \times$ диастолическое).

⁷Референтные диапазоны переменных коагуляции: тромбоциты – от 150 до 450×10^9 /л; Д-димеры – менее 500 нг/мл, фибриноген – от 1,80 до 4,1 г/л. Эталонный диапазон МНО основан на местном эталонном протромбиновом времени

⁸Раздел неврологической дисфункции был прагматично подтвержден как у пациентов, получавших и не получавших седативные препараты, так и у тех, кто получал или не получал ИВЛ.

⁹Оценка по шкале комы Глазго измеряет уровень сознания на основе вербальной, глазной и двигательной реакции (диапазон от 3 до 15, причем более высокий балл указывает на лучшее неврологическое функционирование).

Приложение 2
к инструкции по применению «Метод диагностики
сепсиса и септического шока у детей»

Номограмма для определения баллов и вероятности сепсиса у детей

Баллы



Прокальцитонин, нг/мл



Лактат, ммоль/л



Фибриноген, г/л



Нейтрофилы, $10^9/л$



Сумма баллов



Вероятность сепсиса

