

ФГБОУ ВО СГМУ (г. Архангельск) Минздрава России
Факультет подготовки кадров высшей квалификации и
дополнительного профессионального образования
Кафедра ПДБ и поликлинической педиатрии

Зав. кафедрой: д.м.н., профессор В.И.Макарова

Мочевина, креатинин, правила определения скорости клубочковой фильтрации

Выполнила клинический интерн Покрышкина В.А.

Архангельск

2016

Мочевина

(Робертсон Д., Шилковски Н., 2009)

- Новорожденные: 2,5 – 4,5 ммоль/л.
- Дети до 1 года: 3,3 – 5,6 ммоль/л.
- Дети старше 1 года: 4,3 – 6,8 ммоль/л.

Креатинин

(Тиц Н.У., 1986)

- Новорожденные: 0,035 – 0,060 мкмоль/л
- Дети до 1 года: 0,035 - 0,11 мкмоль/л
- Старше 1 года: 0,035 – 0,11 мкмоль/л

Формулы для расчета СКФ

- Формулы на основании сывороточной концентрации креатинина
 - Schwartz G.J.
 - Counahan R.
 - Léger F.
- Формулы на основании сывороточной концентрации цистатина С
 - Grubb A.
 - Zappitelli M.
 - Filler G.
 - Bokenkamp A.
 - Larsson A.1
 - Larsson A.2
- Комбинированные формулы на основании сывороточной концентрации креатинина и цистатина С
 - Bouvet Y.
 - Schwartz G.J.
 - Zappitelli M.2

Скорость клубочковой фильтрации у детей, формула Шварца

- $k * \text{рост}/\text{SCr}$, где
- Рост, см;
- SCr – концентрация креатинина в сыворотке крови;
- k – возрастной коэффициент

Возраст	для SCr, мг/100 мл	для SCr, мкмоль/л
<1года	0,33	29
>1года	0,45	40
2-12	0,55	49
13-21М	0,7	62
13-21Д	0,55	49

Исключения

- Ситуации, в которых использование расчетных методов оценки СКФ неприемлемо:
 - нестандартные размеры тела (пациенты с ампутацией конечностей);
 - выраженные истощение и ожирение (ИМТ < 15 и > 40 кг/м²);
 - беременность;
 - заболевания скелетной мускулатуры (миодистрофии);
 - параплегия и квадриплегия;
 - вегетарианская диета;
 - быстрое снижение функции почек (острый и быстро прогрессирующий нефритические синдромы);
 - единственная почка;
 - перед назначением нефротоксичных препаратов;
 - при решении вопроса о начале заместительной почечной терапии;
 - больные с почечным трансплантатом.
- При таких обстоятельствах необходимо воспользоваться стандартным измерением клиренса эндогенного креатинина (проба Реберга–Тареева) или другими клиренсовыми методами.

Нормы СКФ у детей и подростков

Возраст	СКФ, мл/мин/ 1,73 м ² , М±2σ
Новорожденные (< 34 нед. гестации)	
2-8 дней	11 ± 11-15
4-28 дней	20 ± 15-28
30-90 дней	50 ± 40-65
Новорожденные (> 34 нед. гестации)	
2-8 дней	39 ± 17-60
4-28 дней	47 ± 26-68
30-90 дней	58 ± 30-86
1-6 мес.	77 ± 39-114
6-12 мес.	103 ± 49-157
12-19 мес.	127 ± 62-191
2-12 лет	127 ± 89-165

Классификация стадий любого хронического заболевания почек на основании скорости клубочковой фильтрации (СКФ) (нельзя использовать у детей до 2 лет):

- 1-я стадия – функции почек сохранены (СКФ ≥ 90 мл/мин/1,73 м²);
- 2-я стадия – легкое снижение функции почек (СКФ 60–89 мл/мин/1,73 м²);
- 3-я стадия – умеренное снижение функции почек (СКФ 30–59 мл/мин/1,73 м²);
- 4-я стадия – тяжелое повреждение функции почек (СКФ 15–29 мл/мин/1,73 м²);

Особенности хронической почечной недостаточности у детей, Т.И. Раздолькина «Трудный пациент» том 11, №2-3, 2013

5-я стадия – терминальная ХПН (СКФ < 15 мл/мин/1,73 м²).

Спасибо за внимание

- Лабораторные и функциональные исследования в практике педиатра: учеб. пособие / Р.Р. Кильдиярова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 160 с.
- Раздолькина Т.И. ОСОБЕННОСТИ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ДЕТЕЙ//Трудный пациент. 2013. Т. 11. № 2-3. С. 16-21.
- Пашкова Ю.В., Ситникова В.П. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМУЛ РАСЧЕТА СКОРОСТИ КЛУБОЧКОВОЙ ФИЛЬТРАЦИИ У ДЕТЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭНДОГЕННЫХ МАРКЕРОВ // Фундаментальные исследования. 2013. № 2-1. С. 140-144.
- Иванова И.Е. ХРОНИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ ПОЧЕК У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ // Здоровоохранение Чувашии. 2013. № 2 (34). С. 38-45.
- <http://www.medsoftpro.ru/kalkulyatory/skf-u-detej.html>