

СРАВНЕНИЕ РАСЧЁТНОЙ СКОРОСТИ КЛУБОЧКОВОЙ ФИЛЬТРАЦИИ НА ОСНОВЕ КРЕАТИНИНА И ЦИСТАТИНА С И ЕЁ ВЗАИМОСВЯЗИ С ПОКАЗАТЕЛЯМИ ГЛИКЕМИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ У ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА

Рахимова Гульнора Нишановна¹, Алимова Насиба Усмановна², Халматова Камола Исматулла кизи²

¹ Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников, Ташкент, Узбекистан

² Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр эндокринологии им.

акад. Ё.Х. Туракулова, Ташкент, Узбекистан

Алимова Насиба Усмановна nasiba_ali@mail.ru

Халматова Камола Исматулла кизи kamairgasheva@gmail.com <https://orcid.org/0009-0000-6502-4909>

Актуальность. Хроническая болезнь почек является основным микрососудистым осложнением сахарного диабета 1 типа и требует раннего выявления у педиатрических больных. Оценка скорости клубочковой фильтрации (СКФ) с использованием креатинина имеет ограничения, в то время как уравнения на основе цистатина С могут дать более точную оценку. Наше исследование было направлено на сравнение оценочной СКФ, рассчитанной с использованием уравнений, основанных на креатинин- и цистатин С, и оценку ее связи с контролем гликемии у детей с сахарным диабетом 1 типа.

Цель исследования. Сравнить показатели расчётной скорости клубочковой фильтрации, определённой на основе креатинина и цистатина С, а также оценить их взаимосвязь с параметрами гликемического контроля у детей с сахарным диабетом 1 типа.

Материалы и методы. Это одноцентровое поперечное исследование включало 45 пациентов с сахарным диабетом 1 типа (23 мужчины и 22 женщины). Средний возраст составил $15,5 \pm 2,3$ года, а средняя продолжительность диабета - $9,1 \pm 3,8$ года. Расчётная скорость клубочковой фильтрации (СКФ) определялась с использованием уравнения Шварца на основе креатинина, а также уравнений Филлера и СКiD 2012 на основе цистатина С. Оценка гликемического контроля проводилась по уровню HbA1c и показателю Time in Range (TIR).

Результаты. Средние значения расчётной СКФ составили $103,0 \pm 18,6$ мл/мин/1,73 м² при расчёте по уравнению Шварца на основе креатинина, $106,9 \pm 20,4$ мл/мин/1,73 м² - по уравнению Филлера на основе цистатина С и $82,0 \pm 15,7$ мл/мин/1,73 м² - по уравнению СКiD 2012 на основе цистатина С. СКФ, рассчитанная с использованием уравнения СКiD 2012, была статистически значимо ниже по сравнению с показателями, полученными по уравнениям Шварца и Филлера ($p < 0,001$), тогда как между уравнениями Шварца и Филлера статистически значимых различий выявлено не было ($p = 0,562$). Средний уровень HbA1c составил $10,76 \pm 2,60\%$, что свидетельствовало о неоптимальном гликемическом контроле в исследуемой когорте, а медианное значение TIR составило $50,0\%$ [33,5–71,5]. Корреляционный анализ выявил статистически значимую положительную взаимосвязь между HbA1c и eGFR-СКiD 2012 ($r = 0,300$; $p = 0,048$). По результатам множественного регрессионного анализа HbA1c ($\beta = 2,721$; $p = 0,011$) и TIR ($\beta = 0,222$; $p = 0,024$) были определены как независимые предикторы eGFR-СКiD 2012 ($R^2 = 0,394$), что может указывать на связь с ранней гиперфильтрацией. Для СКФ, рассчитанной по уравнению Шварца, статистически значимых предикторов выявлено не было.

Выводы. Уравнения на основе цистатина С, в частности СКiD 2012, дают более низкие оценки СКФ по сравнению с методами, основанными на креатинине, и могут лучше выявлять ранние почечные изменения у детей с диабетом 1 типа. Ассоциация СКФ с HbA1c и TIR подчеркивает важность оптимального контроля гликемии для ранней профилактики нефропатии.

COMPARISON OF CREATININE- AND CYSTATIN C-BASED ESTIMATED GLOMERULAR FILTRATION RATE AND ITS ASSOCIATION WITH GLYCEMIC CONTROL PARAMETERS IN CHILDREN WITH TYPE 1 DIABETES

Gulnara Nishanovna Rakhimova¹, Nasiba Usmanovna Alimova², Kamola Ismatulla kizi Khalmatova²

¹Center for Professional Qualification Development of Medical Workers, Tashkent, Uzbekistan

²Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Endocrinology named after Academician

Yo.Kh. Turakulov, Tashkent, Uzbekistan

Nasiba Usmanovna Alimova nasiba_ali@mail.ru

Kamola Ismatulla kizi Khalmatova kamairgasheva@gmail.com <https://orcid.org/0009-0000-6502-4909>

Background. Chronic kidney disease is one of the major microvascular complications of type 1 diabetes and requires early detection in pediatric patients. Estimation of glomerular filtration rate (eGFR) using creatinine has certain limitations, whereas cystatin C-based equations may provide a more accurate assessment of kidney function. This study aimed to compare estimated GFR calculated using creatinine- and cystatin C-based equations and to evaluate its association with glycemic control parameters in children with type 1 diabetes.

Keywords: type 1 diabetes; chronic kidney disease; estimated glomerular filtration rate; creatinine; cystatin C; Schwartz equation; CKiD 2012; Filler equation; glycemic control; HbA1c; Time in Range.