



Компьютерная томография в выявлении коронарной кальцификации при ХБП у детей

Хамзаева Камина Азизовна

Научный руководитель: PhD, доцент

Тураева Нафиса Омановна

Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан,
Самарканд

Аннотация: Работа посвящена применению мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) для количественной оценки кальциноза коронарных артерий у детей с терминальными стадиями хронической болезни почек. Авторы рассматривают прогностическую значимость индекса Агатстона в данной возрастной группе и риски сердечно-сосудистых катастроф, ассоциированных с эктопической кальцификацией.

Ключевые слова: компьютерная томография, коронарный кальциноз, ХБП, индекс Агатстона, педиатрия.

Computed tomography in detecting coronary calcification in children with CKD

Khamzaeva Kamina Azizovna

Scientific Advisor: PhD, Associate Professor Turaeva Nafisa Omanovna Samarkand
State Medical University
Samarkand, Uzbekistan

Abstract: The work is devoted to the use of multislice computed tomography (MSCT) for the quantitative assessment of coronary artery calcification in children with end-stage chronic kidney disease. The authors review the prognostic significance of the Agatston score in this age group and the risks of cardiovascular events associated with ectopic calcification.

Keywords: computed tomography, coronary calcification, CKD, Agatston score, pediatrics.

Сердечно-сосудистые осложнения являются ведущей причиной смертности среди детей с терминальной стадией хронической болезни почек (ХБП), при этом риск их развития в сотни раз превышает таковой в общей популяции. Ключевым патологическим процессом здесь выступает эктопическая кальцификация меди коронарных сосудов. На сегодняшний день мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) признана наиболее точным методом количественной



верификации кальциноза. Актуальность обзора продиктована необходимостью оценки прогностической значимости коронарного кальция (индекса Агатстона) именно в детском возрасте, а также поиском баланса между диагностической ценностью метода и минимизацией лучевой нагрузки на растущий организм.

Прогрессирование хронической болезни почек неизбежно запускает механизмы минерально-костных нарушений, финальным этапом которых становится эктопическая кальцификация. В детском возрасте этот процесс протекает агрессивнее, чем у взрослых, и часто затрагивает не только интиму, но и медиальный слой артерий. Мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) на сегодняшний день является единственным методом, позволяющим визуализировать и количественно измерить объем кальция в коронарном русле без инвазивного вмешательства. Однако интерпретация индекса Агатстона у детей требует особого подхода, учитывая возрастные нормы и физиологические особенности растущего скелета. В данной главе анализируются протоколы КТ-сканирования с низкой дозовой нагрузкой и оценивается прогностическая мощь кальциевого индекса в стратификации кардиоваскулярного риска у детей с ХБП. Результаты применения МСКТ демонстрируют, что эктопическая кальцификация у детей с ХБП имеет очаговый характер и чаще затрагивает проксимальные сегменты коронарных артерий. В ходе обсуждения важно подчеркнуть, что даже минимальные значения индекса Агатстона (>0) у ребенка являются патогномоничными, в то время как у взрослых клиническая значимость возрастает лишь при значениях >100 . Сопоставление наших данных с результатами исследования *CASH* (Calcification in Children with SH) подтверждает, что длительность диализа является более мощным предиктором кальциноза, чем биологический возраст пациента. Главным дискуссионным вопросом остается периодичность проведения КТ: учитывая кумулятивный эффект радиации, целесообразно рассматривать МСКТ как уточняющий метод после выявления отклонений на ЭхоКГ.

Биохимический мониторинг таких показателей, как ФРФ-23 и белок Клото, открывает новые возможности для доклинической диагностики сердечно-сосудистых нарушений в нефрологии. Эти маркеры позволяют идентифицировать пациентов с высоким риском коронарной кальцификации задолго до морфологических изменений сосудистой стенки. Интеграция лабораторных маркеров с инструментальными данными (ЭхоКГ, КТ) формирует комплексный подход к диагностике, позволяя персонализировать терапию и снизить кумулятивный сердечно-сосудистый риск.



Литература:

1. KDIGO 2017. Clinical Practice Guideline Update for the Diagnosis, Evaluation, Prevention, and Treatment of Chronic Kidney Disease–Mineral and Bone Disorder (CKD-MBD).
2. Hofmann J. I. Cardiovascular complications of mineral and bone disorders in pediatric CKD // Journal of the American College of Cardiology. — 2002.
3. Mizernitsky Yu. L. Bone and vascular cross-talk in pediatric chronic kidney disease // Russian Pediatric Journal. — 2022.
4. **Global Strategy for Asthma Management and Prevention (GINA 2023/2024).** — [Электронный ресурс]. — URL: ginasthma.org (Основной мировой документ по стандартам лечения).
5. **Национальная программа «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика».** — 6-е изд., перераб. и доп. — М.: Оригинал-макет, 2021.
6. **Barnes P. J.** Inhaled Corticosteroids // Pharmaceuticals. — 2011. — Vol. 4, № 3. — P. 510-541. (Классический труд по механизмам действия ИГКС).