

## РЕЗУЛЬТАТЫ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИИ И СУТОЧНОГО МОНИТОРИНГА АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ПО ДАННЫМ КАРТ СТАЦИОНАРНОГО ПАЦИЕНТА У ДЕТЕЙ С С1-С2 СТАДИЯМИ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК

*Прохорова Ирина Сергеевна*

Научный руководитель: д.м.н., профессор, профессор 1-й кафедры детских болезней  
«Белорусский государственный медицинский университет»

Козыро Инна Александровна

Белорусский государственный медицинский университет, 1-я кафедра детских болезней. 220083, пр. Дзержинского, д. 83, Республика Беларусь,

E-mail: dr.prokhorova.90@mail.ru

**Ключевые слова:** хроническая болезнь почек у детей; сердечно-сосудистая патология у детей; электрокардиография и хроническая болезнь почек у детей; суточный мониторинг артериального давления и хроническая болезнь почек у детей.

**Введение.** Существует взаимосвязь нарушенной функции почек и изменений сердечно-сосудистой системы. В условиях недостаточности функции почек происходит ремоделирование сердца и сосудов, т.е. изменение их структуры и/или функции под воздействием ряда патологических факторов, что может отражаться в таких исследованиях, как электрокардиография (ЭКГ) покоя и суточный мониторинг артериального давления (СМАД). В настоящее время работы, посвященные изучению структурно-морфофункциональных показателей сердца у детей с хронической болезнью почек (ХБП) в зависимости от стадии, немногочисленны, что требует дальнейшего изучения.

**Цель исследования.** Изучить и проанализировать данные ЭКГ и СМАД из карт стационарного пациента у детей с С1 и С2 стадиями ХБП.

**Материалы и методы исследования.** Данные карт стационарных пациентов нефрологического отделения УЗ «2 городская детская клиническая больница» г. Минска. Объект исследования — пациенты детского возраста с ХБП стадий С1 и С2. Выборка составила 69 пациентов, из которых 50 (72,4%) детей были отнесены к группе С1 (пациенты с ХБП С1) и 19 (27,5%) — к группе С2 (пациенты с ХБП С2). Стадию ХБП определяли на основании расчетной скорости клубочковой фильтрации (СКФ) по формуле Шварца. Медиана возраста в выборке составила 12 лет (размах 16,6 лет). Преобладали пациенты с гломерулярными болезнями — 31 ребенок (45%), затем пациенты с ВАМС — 20 (29%), далее — с поликистозом почек — 3 (4%), васкулитами — 1 (1%), гемолитико-уремическим синдромом — 7 (10%), генетическим синдромом 2 пациента (3%). 61% пациентов получали гипотензивную терапию одним или двумя препаратами. Критериями исключения были отсутствие у пациентов ХБП и наличие стадий ХБП от С3 до С5. Анализировались данные ЭКГ, показатели СМАД. Параметры среднеинтегральных значений артериального давления (АД) по результатам СМАД оценивались по таблицам Vuhl et al от 2002 г. (согласно научному заявлению АНА от 2022г.) относительно пола, возраста и роста пациента. Показатели нагрузки повышенным АД по индексу времени систолического АД (ИВ САД) и диастолического АД (ДАД), степень ночного снижения АД (СНС), а также данные офисного измерения АД (ОИАД) оценивались с использованием Клинических рекомендаций Российского медицинского общества по артериальной гипертензии Ассоциации детских кардиологов России «Диагностика, лечение и профилактика артериальной гипертензии у детей и подростков» от 2020 г. Данные частоты сердечных сокращений (ЧСС) оценивались по таблице из Протокола ЦСССА ФМБА России от 2018 г. Накопление, корректировка, систематизация исходной информации и визуализация полученных результатов осуществлялись в электронных таблицах Microsoft Office Excel 2016, статистическая обработка данных с помощью программы Statistica 10.0. Различия между показателями считались достоверными при уровне значимости  $p < 0,05$ .

**Результаты и заключение.** По данным анализа значений ОИАД в двух группах пациентов цифры оказались в диапазоне предельно допустимых нормальных значений соответственно

полу возрасту и росту. Всего 3% пациентов имели повышенное нормальное САД. По результатам СМАД среднеинтегральные значения в двух группах преимущественно были в пределах нормальных значений. Повышенное АД среди суточных измерений выявлено только в группе С1 и встречалось у 14%. Повышенное нормальное АД было выявлено у 3% исследуемых в группе С1 и у 7% — в группе С2. Однако в двух группах по данным ИВ САД и ДАД за сутки выявлена нагрузка повышенным АД на уровне лабильной артериальной гипертензии (АГ). 13 % пациентов в группе С2 имели нагрузку повышенным АД по ИВ САД и ДАД на уровне стабильной АГ. 62 % пациентов в группе С1 имели недостаточную СНС САД и 27% ДАД. В группе С2 40% пациентов имели недостаточную СНС САД и 33% ДАД. Обращает на себя внимание наличие группы пациентов с недостаточной СНС АД по типу найтпикер: у 5% — в группе С1 по САД и по ДАД, и у 7% пациентов — в группе С2 по САД. Следует отметить, что у 25% пациентов СМАД не выполнялся по причине их возраста.

По результатам ЭКГ исследования в двух группах преобладали пациенты с нормальным по частоте синусовым ритмом. У 2% пациентов выявлена пароксизмальная предсердная тахикардия, экстрасистолия и удлинение интервала QTc в группе С1. В 1-й и 2-й группах были выявлены пациенты с изменениями в миокарде левого желудочка по типу нарушения реполяризации (18% и 5% соответственно). У 5% пациентов в группе С2 имелись изменения, соответствующие критериям гипертрофии левого желудочка (ЛЖ). Значительную группу пациентов составили дети с феноменом ранней реполяризации в миокарде левого желудочка (РРЖ) (в С1 22% и в С2 58%).

#### **Выводы.**

1. Несмотря на преобладание у пациентов групп С1 и С2 ХБП нормальной ЭКГ, присутствуют дети с ЭКГ критериями гипертрофии миокарда ЛЖ, удлинения QTc, пароксизмальной тахикардией, что является фактором риска неблагоприятных сердечно-сосудистых исходов. Такие пациенты должны быть под прицельным динамическим наблюдением.

3. 32% пациентов имели изменения на ЭКГ по типу РРЖ, однако нет данных в литературе о связи регистрации этого ЭКГ феномена с нефрологической патологией.

4. СМАД позволяет выявить маскированную АГ, что показал наш анализ, поэтому исследование может быть полезным уже на ранних стадиях ХБП. Однако есть технические ограничения у детей раннего возраста относительно установки аппарата, а также интерпретации результатов у детей с ростом до 120 см и пациентов с избытком массы тела.

5. Согласно критерию Фишера, в анализируемых группах отсутствуют статистически значимые различия патологических изменений на ЭКГ и в данных СМАД. Прямой корреляционной связи изменений на ЭКГ и СМАД со стадиями ХБП С1 и С2 нами не выявлено. Требуется продолжение исследований на большей выборке пациентов.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

---

**Материалы**  
**III Всероссийского конгресса ординаторов**  
**медицинских вузов**  
**«НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА**  
**ОРДИНАТОРОВ — ОСНОВА ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ»,**  
**посвященного 100-летию**  
**Педиатрического университета**

**20–21 мая 2025 года**  
**Санкт-Петербург**

**Под редакцией доктора медицинских наук,**  
**профессора Д.О. Иванова**

**Санкт-Петербург**  
**2025**