

Особенности электрокардиографии и суточного мониторинга артериального давления у детей на стадиях С1-С2 хронической болезни почек

Авторы

Аспирант 1-й кафедры детских болезней, старший преподаватель, Прохорова Ирина Сергеевна

Д.м.н., профессор, профессор 1-й кафедры детских болезней Козыро Инна Александровна

Введение

Существует взаимосвязь нарушенной функции почек и изменений сердечно-сосудистой системы. В настоящее время работы, посвященные изучению структурно-морфофункциональных показателей сердца у детей с хронической болезнью почек в зависимости от стадии, немногочисленны, что требует дальнейшего изучения. 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 покоя и суточный мониторинг артериального давления.



Цель

Изучить и проанализировать данные электрокардиографии и суточного мониторинга артериального давления из карт стационарного пациента у детей с С1 и С2 стадиями Хронической болезни почек.

Методы

В анализе использовались данные карт стационарных пациентов нефрологического отделения УЗ «2 городская детская клиническая больница». Характеристика анализируемой выборки представлена в таблице 1, распределение по патологии – рис 1. Всего были проанализированы 69 карт стационарного пациента, из которых 72% составили карты пациентов стадии С1 ХБП и 28% – стадии С2 ХБП. Медиана возраста исследуемых составила 14 лет. Критерием исключения было отсутствие у пациентов хронической болезни почек, а также пациенты со стадиями ХБП от С3 до С5. Анализировались данные электрокардиографии (источник ритма, ЧСС, наличие блокад, укорочения интервала PQ, анализ интервала QTc, наличие пароксизмальных нарушений ритма сердца, экстрасистолии, а также признаков нарушения реполяризации и повышения электрической активности миокарда левого желудочка). Данные анализа по группам и в выборке представлены на рисунках 2,3,4. Исследовались данные суточного мониторинга артериального давления у пациентов с ХБП (среднеинтегральные суточные, дневные и ночные значения артериального давления, нагрузка повышенным артериальным давлением по ИВ САД и ДАД, степень ночного снижения артериального давления в ночное время по данным суточного ритма АД. 61% пациентов получали гипотензивную терапию одним или двумя препаратами.

Результаты

- Значения офисных измерений артериального давления в двух группах пациентов оказались в диапазоне предельно допустимых нормальных значений соответственно полу возрасту и росту, всего 3% пациентов имели повышенное нормальное систолическое давление. По результатам суточного мониторинга артериального давления в двух группах преобладали нормальные значения. Повышенное артериальное давление среди суточных измерений выявлено только в группе С1 и у 14% пациентов. Повышенное нормальное артериальное давление было выявлено в 3% измерений в группе С1 и в 7% измерений в группе С2. (результаты в рис 2).
- Выявлена нагрузка повышенным артериальным давлением на уровне лабильной артериальной гипертензии, 13% пациентов в группе С2 имели нагрузку повышенным артериальным давлением по ИВ САД и ДАД на уровне стабильной артериальной гипертензии. (результаты в рис 3).
- Группы пациентов с недостаточной степенью снижения ночного артериального давления по типу найтпикера: у 5% в группе С1 по САД и по ДАД и у 7% пациентов в группе С2 по САД. (см рис 4).
- Значительную группу пациентов составили дети с феноменом ранней реполяризации в миокарде левого желудочка: в С1 22% и в С2 58%. Данные во всей выборке представлены на рисунке 5.

Анализ данных

Таблица 1

	С1(N50)	С2(N19)	общие
Возраст	11,5±4,8	11,8±4,02 лет	11,65±4,41
Пол:			
Ж	21(42%)	11(58%)	32(46%)
М	29(56%)	8(42%)	
Масса	44,9±26кг	81±3,5кг	62,95±14,75
рост	144,12±29,69см	145,1±24,6см	144,61±27,15
Артериальное давление			
САД	108,57±9,44 мм рт ст	111,8±8,6 мм рт ст	110,19±9,02
ДАД	60±8,8 мм рт ст	75±7,8 мм рт ст	67,5±8,3

Рисунок 1

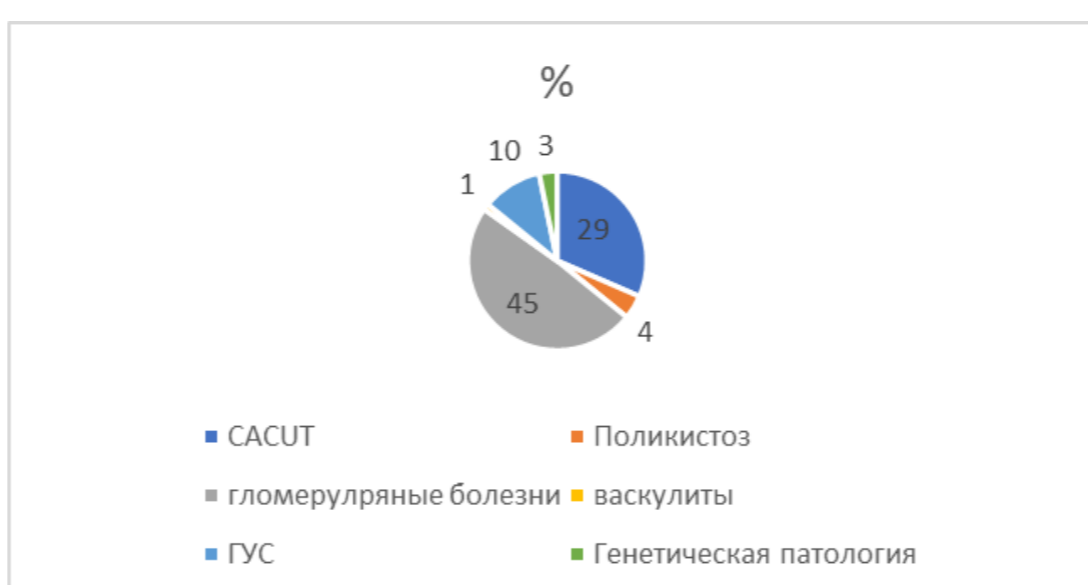


Рисунок 2

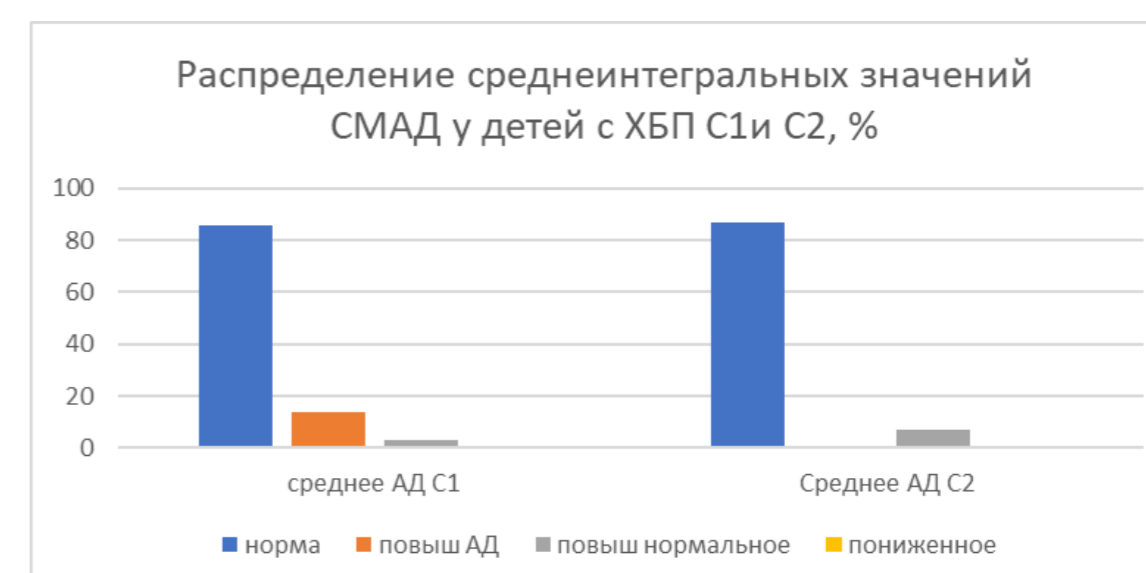


Рисунок 5

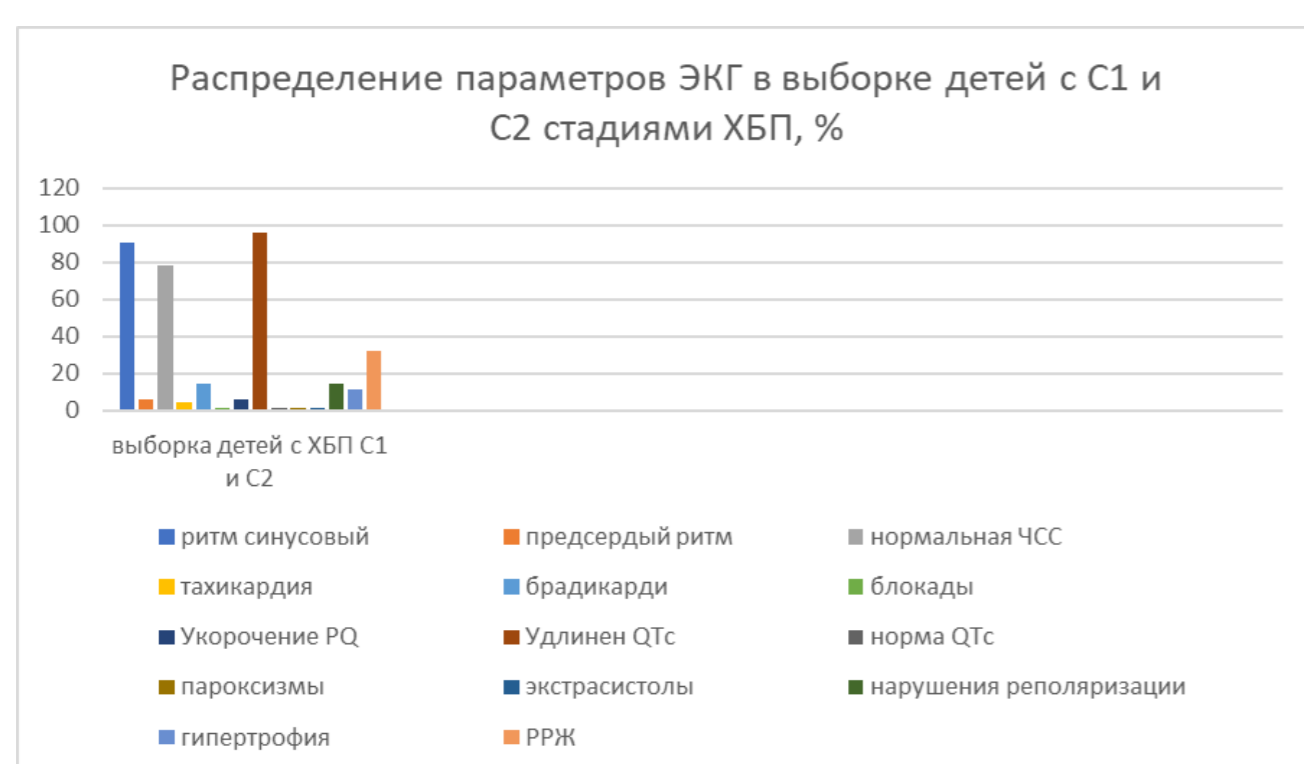


Рисунок 4

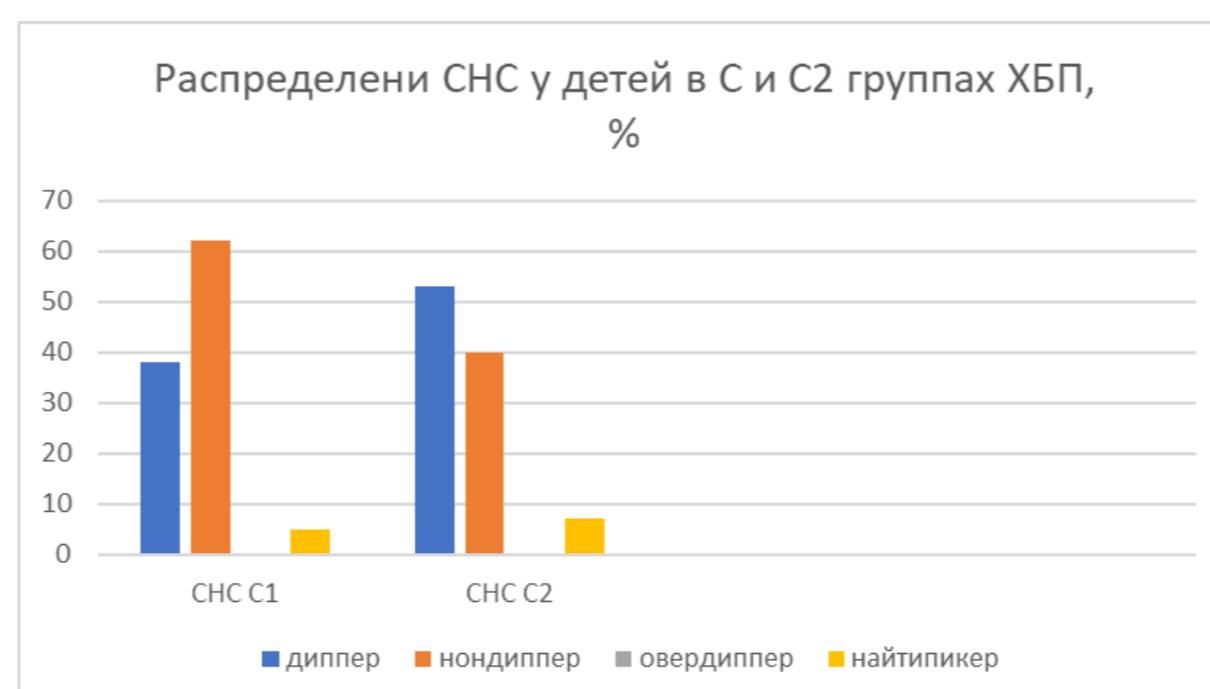
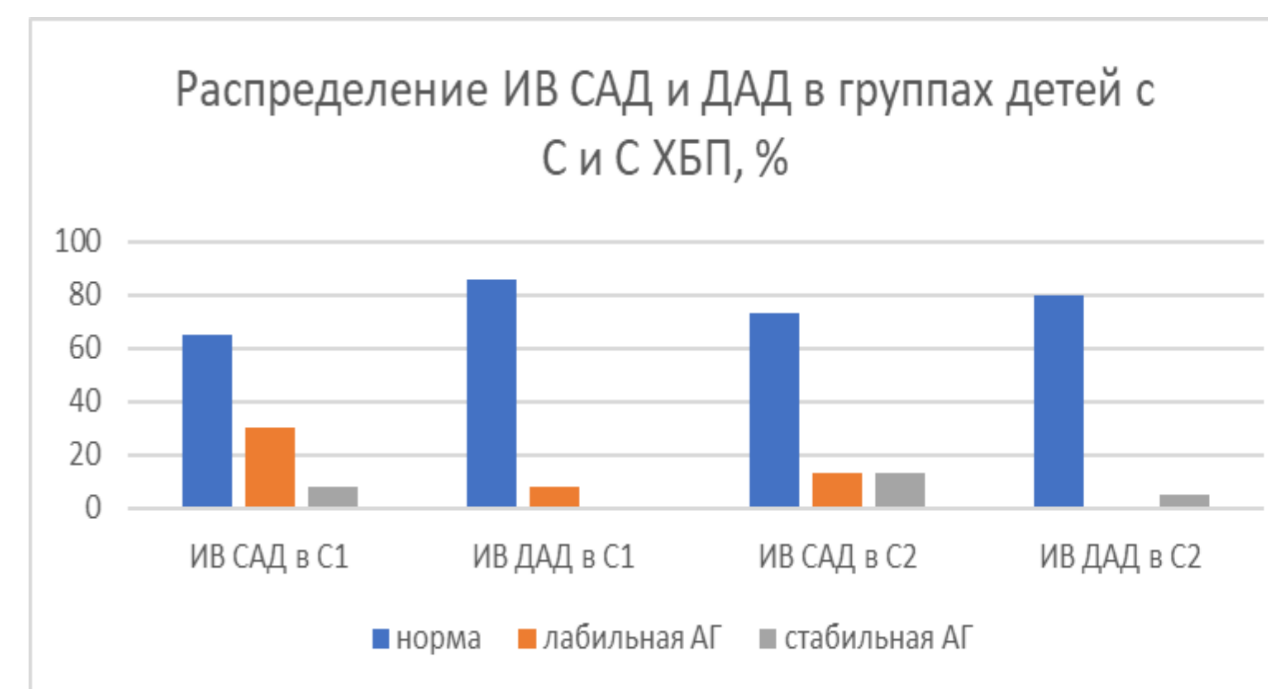


Рисунок 3



Литература

- Leventoğlu E, Büyükkaragöz B, Kavas FÇ, Holoğlu MC, Kavgacı A, Fidan K, Dalgıç A, Bakkaloğlu SA, Tunaoğlu FS, Söylemezoğlu O. Electrocardiographic measurements in children with pre-dialysis chronic kidney disease and undergoing kidney replacement therapy. Eur J Pediatr. 2023 Nov;182(11):4993-5005. doi: 10.1007/s00431-023-05154-2. Epub 2023 Aug 25. PMID: 37624446.
- Макарова Т.П., Мельникова Ю.С. Эхокардиографические параметры сердца при хронической болезни почек у детей и подростков. Рос вестн перинатол и педиатр 2017; 62(5): 149-152. DOI: 10.21508/1027-4065-2017-62-5-14
- Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Kidney inter., Suppl. 2013; 3: 1-150
- Макаров Л.М., Комолятова В.Н., Киселева И.И., Федина И.И., Беспорточный Д.А., Дмитриева А.В., Зокиров Н.З. НОРМАТИВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЭКГ У ДЕТЕЙ. Методические рекомендации. – М.: ИД «МЕДПРАКТИКА-М», 2018. 20 с.



Выводы

- Электрокардиография является доступным методом исследования пациентов, критерии нормальной и патологической детской ЭКГ определены и соотношены с возрастом, что позволяет использовать этот метод диагностики в детском возрасте как достоверного и информативного.
- Несмотря на преобладание у пациентов групп С1 и С2 ХБП нормальной ЭКГ, присутствуют пациенты с ЭКГ критериями гипертрофии миокарда левого желудочка, удлинения QTc, пароксизмальной тахикардией, что является фактором риска неблагоприятных сердечно-сосудистых исходов. Вероятно такие пациенты должны быть под прецельным наблюдением.
- 32% пациентов имели изменения на ЭКГ по типу ранней реполяризации в миокарде левого желудочка, однако нет данных в литературе о феномене ранней реполяризации у пациентов с нефрологической патологией.
- Суточный мониторинг позволяет выявить маскированную артериальную гипертензию, что показал наш анализ, поэтому исследование может быть полезно 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.
- Требуется продолжение исследований на большей выборке пациентов.