



# Предикторы и ранняя диагностика хронической болезни почек у детей

С.А. Чеснокова – к.м.н., доцент

Научный руководитель: А.А. Вялкова – ЗДН РФ, д.м.н., профессор, ЗВ РФ

ФГБОУ ВО Оренбургский государственный медицинский университет» МЗ РФ, г. Оренбург, Россия

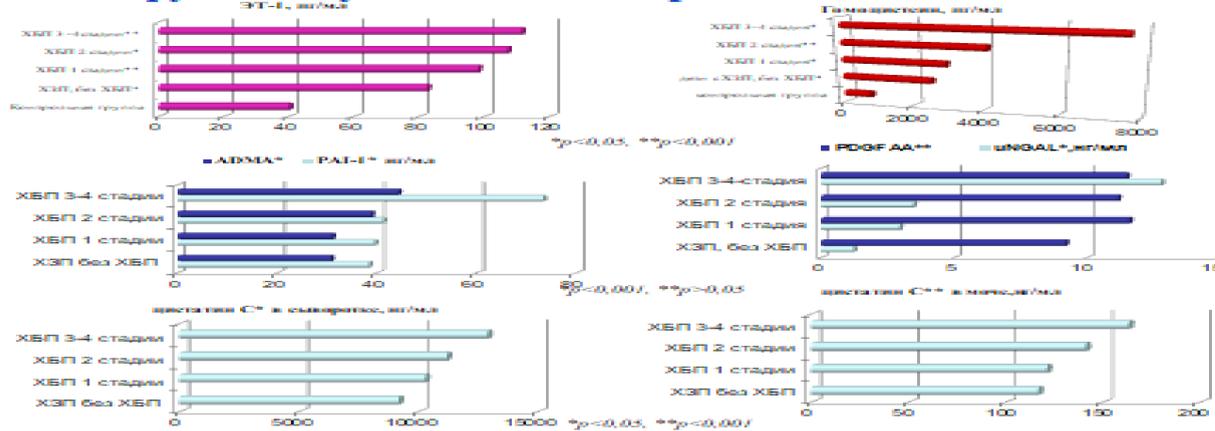
Ранняя диагностика ХБП, направленная на профилактику прогрессирования и предотвращение осложнений - актуальная задача педиатрии и нефрологии. Перспективным является определение патогенетических предикторов и биомаркеров ранних стадий почечного повреждения.

## Цель исследования

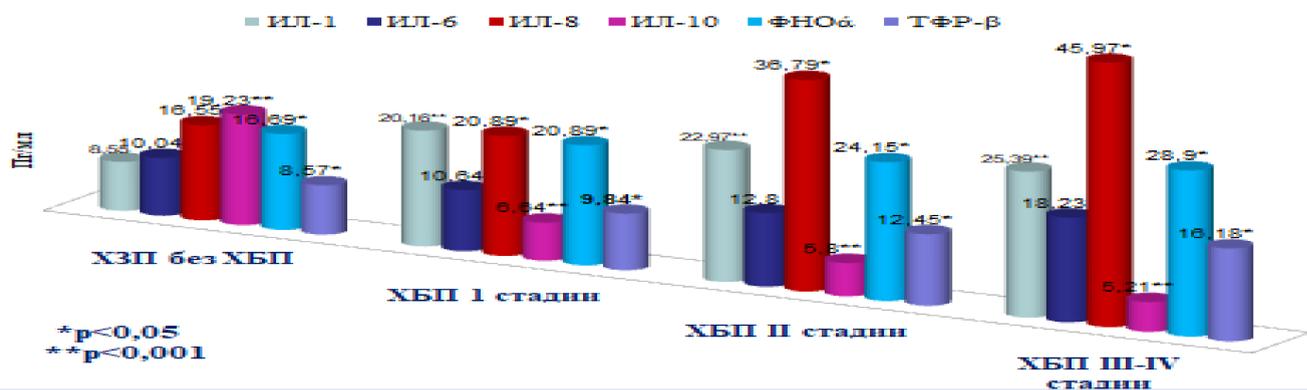
определить патогенетические предикторы формирования хронической болезни почек у детей

## Результаты исследования

### Сравнительная характеристика показателей эндотелиальной дисфункции у пациентов на различных стадиях ХБП



### СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИТОКИНОВОГО ПРОФИЛЯ У ДЕТЕЙ НА РАЗЛИЧНЫХ СТАДИЯХ ХБП



У 100% (n=90) детей с ХБП, начиная с I стадии и у 40% (n=12) детей с ХЗП установлено повышение уровня маркеров ЭД. Уровень показателей ЭД был достоверно выше у детей с ХБП I стадии (ЭТ- 198,01±2,73 пг/мл, ГЦ -2963,8±330 пг/мл, ADMA -31±0,06 нг/мл, PAI-1 - 39,5±0,52 нг/мл) по сравнению с пациентами с ХЗП (ЭТ-1-82,4±2,62 пг/мл, ГЦ -2544,2±129,6 пг/мл, ADMA - 30,68±0,12нг/мл, PAI-1 -38,4±0,12 нг/мл), p<0,05.

При оценке цитокинового профиля у детей с ХБП выявлен иммунный дисбаланс в виде повышения ТФРβ, ФНОα, PDGFAA, нарастания провоспалительных - ИЛ-6, ИЛ-8, ИЛ-1; снижения противовоспалительного - ИЛ-10, p<0,05.

Выводы: 1. У детей с субклинической (I-II) стадией ХБП комплекс показателей эндотелиальной дисфункции (ЭТ-1, PAI-1, гомоцистеина, цистатина С, uNGAL, ADMA), факторов роста (ТФРβ, ФНОα, PDGF-AA), цитокинового профиля (ИЛ-1, ИЛ-6, ИЛ-8, ИЛ-10) отличается от уровня этих параметров у здоровых детей и пациентов с ХЗП, что подтверждает их информативность как дополнительных критериев ранней диагностики ХБП. 2. Показатели эндотелиальной дисфункции, факторов роста и цитокинового профиля имеют достоверные различия в зависимости от стадии ХБП у детей с нарастанием уровня показателей эндотелиальной дисфункции и цитокинового статуса и повышением концентрации ЭТ-1, PAI-1, гомоцистеина, цистатина С, ADMA, PDGF-AA в крови; повышением uNGAL, цистатина С, ТФРβ, ФНОα, ИЛ-6, ИЛ-8, ИЛ-1 в моче; снижением ИЛ-10 в моче (p<0,001), коррелирующих с прогрессирующим снижением СКФ, постадийным нарастанием артериальной гипертензии, нарушением внутривисцеральной гемодинамики, уровня микроальбуминурии

Заключение: Комплексная оценка клинико-параclinical, структурно-функциональных показателей почек и их взаимосвязь с состоянием эндотелиальной функции у детей на различных стадиях ХБП позволяет не только установить клиническое значение этих факторов, но и разработать дополнительные критерии (предикторы) доклинической начальной стадии ХБП

## Дизайн исследования

Клинико-параclinical обследование детей (120) и Форма №003/у; №112

1 группа (основная) пациенты с ХЗП на различных стадиях ХБП (n=90)

2 группа (сравнения) Пациенты с ХЗП (n=30)

3 группа (контроль) условно-здоровые дети (n=30)

Оценка структурно-функционального состояния почек:

- СКФ по Schwartz, клиренсу эндогенного креатинина
- Концентрационная способность почек по показателям титруемой кислотности, аммиака, микроальбуминурии, пробе Зимницкого
- Ультразвуковое исследование почек в в-режиме, в импульсно-волновом доплеровском режиме и режиме цветового доплеровского картирования на ультразвуковом сканере MindrayDC-8exp
- Оценен комплекс маркеров эндотелиальной функции: [эндотелин-1(ЭТ-1), гомоцистеин (ГЦ), асимметричный диметиларгинин (ADMA) в сыворотке крови, ингибитор активации плазминогена-1 (PAI-1) в плазме крови], цитокиновый профиль [ИЛ-1, ИЛ-6, ИЛ-8, ИЛ-10], факторы роста [ТФРβ, ФНОα, PDGFAA] методом ELISA

### Взаимосвязь показателей эндотелиальной дисфункции и частоты АГ у пациентов на различных стадиях ХБП

Дети на различных стадиях ХБП	Фактор	ЭТ -1	PAI-1	ГЦ	uNGAL	ADMA	Cys3	uCys3
ХБП I	АГ	0,78	0,53	0,37	0,65	0,65	0,6	0,62
ХБП II	АГ	0,75	0,7	0,63	0,68	0,67	0,64	0,67
ХБП III-IV	АГ	0,44	0,78	0,71	0,7	0,7	0,66	0,7

### Взаимосвязь показателей цитокинового статуса и частоты АГ у пациентов на различных стадиях ХБП

Дети на различных стадиях ХБП	Фактор	ФНО α	ТФР-β	PDGFAA	ИЛ-1	ИЛ-6	ИЛ-8	ИЛ-10
ХБП I	АГ	0,65	0,37	0,58	0,65	0,34	0,6	-0,74
ХБП II	АГ	0,67	0,67	0,64	0,6	0,65	0,57	-0,74
ХБП III-IV	АГ	0,55	0,74	0,67	0,66	0,7	0,6	-0,62

### Взаимосвязь параметров эндотелиальной дисфункции и СКФ у пациентов на различных стадиях ХБП

Дети на различных стадиях ХБП	Фактор	ЭТ -1	PAI-1	ГЦ	uNGAL	ADMA	Cys3	uCys3
ХБП I	СКФ	-0,53	-0,58	-0,46	-0,53	-0,62	-0,4	-0,4
ХБП II	СКФ	-0,37	-0,6	-0,65	-0,56	-0,67	-0,65	-0,6
ХБП III-IV	СКФ	-0,34	-0,62	-0,71	-0,87	-0,71	-0,66	-0,61

### Взаимосвязь уровнем показателей цитокинового статуса и СКФ у пациентов на различных стадиях ХБП

Дети на различных стадиях ХБП	Фактор	ФНО α	ТФР-β	PDGFAA	ИЛ-1	ИЛ-6	ИЛ-8	ИЛ-10
ХБП I	СКФ	-0,52	-0,52	-0,55	-0,53	-0,4	-0,39	0,53
ХБП II	СКФ	-0,58	-0,58	-0,6	-0,55	-0,73	-0,78	0,69
ХБП III-IV	СКФ	-0,68	-0,61	-0,61	-0,75	-0,37	-0,4	0,41

### Корреляционная взаимосвязь маркеров эндотелиальной дисфункции с показателями внутривисцеральной гемодинамики на различных стадиях ХБП

Дети на различных стадиях ХБП	Фактор	ЭТ -1	PAI-1	ГЦ	uNGAL	ADMA	Cys3	uCys3
ХБП I	Vs	-0,52	-0,51	-0,60	-0,5	-0,61	-0,59	-0,66
	Vd	-0,55	-0,50	-0,53	-0,54	-0,52	-0,54	-0,54
ХБП II	Vs	-0,38	-0,55	-0,4	-0,63	-0,3	-0,64	-0,69
	Vd	-0,4	-0,52	-0,35	-0,55	-0,54	-0,58	-0,56
ХБП III-IV	Vs	-0,7	-0,57	-0,66	-0,7	-0,71	-0,68	-0,76
	Vd	-0,8	-0,54	-0,56	-0,4	-0,58	-0,61	-0,5