

УДК 616-036.4

Поленок Л.Д., Дускаева Я.И., Гайнуллина Д.Х.

**ИССЛЕДОВАНИЕ МОНОЦИТАРНОГО ХЕМОАТТРИКТИВНОГО ПРОТЕИНА
ПРИ ОСТРОМ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТЕ У ДЕТЕЙ**

Научные руководители – к.м.н. Л.Р. Имаева¹, к.м.н., доцент Р.З. Ахметшин²

Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа

Проведена оценка содержания моноцитарного хемоаттравтивного протеина (MCP-1) в моче при манифестации острого постинфекционного гломерулонефрита с нефритическим синдромом (ОПИГН) и в периоде обратного развития заболевания. Концентрация MCP-1 в моче в разные периоды ОПИГН у детей имеет достоверно разные значения и может служить важным маркером активности почечного процесса.

Ключевые слова: моноцитарный хемоаттравтивный протеин, острый постинфекционный гломерулонефрит, дети.

Polenok L.D., Duskaeva Y.I., Gainullina D.K.

**THE STUDY OF MONOCYTIC CHEMOATTRACTIVE PROTEIN
IN CHILDREN WITH ACUTE GLOMERULONEPHRITIS**

**Scientific Advisor - Candidate of Medical Sciences, L.R. Imaeva¹, Candidate of Medical
Sciences, Associate Professor R.Z. Akhmetshin²**

Bashkir State Medical University, Ufa

The content of monocytic chemoattractive protein (MCP-1) in urine during the manifestation of acute postinfectious glomerulonephritis with nephritic syndrome (OPIGN) and in the period of reverse development of the disease was evaluated. The concentration of MCP-1 in urine in different periods of acute renal failure in children is significantly different and can serve as an important marker of the activity of the renal process.

Keywords: monocytic chemoattractive protein, acute postinfectious glomerulonephritis, children.

Острый постинфекционный гломерулонефрит с нефритическим синдромом (ОПИГН) – одно из серьезных заболеваний почек у детей, которое при несвоевременной диагностике может привести к развитию хронической почечной недостаточности [1, 3, 4]. MCP-1 является цитокином, который обеспечивает приток мононуклеаров в область повреждения почечной ткани и формирование воспалительного инфильтрата. Источником его считаются клетки тубулярного эпителия почек [2]. В настоящее время имеются лишь единичные исследования, касающиеся оценки MCP-1 при различных формах гломерулонефрита у детей [2].

Цель работы

Произвести анализ концентрации MCP-1 в моче при ОПИГН у детей и определить его клиническое значение в зависимости от периода заболевания.

Материал и методы исследования

В исследование вошли 20 детей с ОПИГН в возрасте 2-17 лет, находившихся на стационарном лечении в ГБУЗ РДКБ (г. Уфа). В первую группу включены 11 пациентов с ОПИГН в периоде начальных проявлений (9 мальчиков, 2 девочки). Острый нефритический синдром проявлялся наличием обязательных симптомов: отеками, артериальной гипертензией (АГ), гематурией. Вторую группу составили 9 детей с ОПИГН в периоде обратного развития

(4 мальчика, 5 девочек). Группа контроля включала 30 практически здоровых детей 3 – 17 лет. Были проведены клинико-лабораторные, инструментальные исследования, оценка функционального состояния почек. Для определения содержания в моче МСР-1 применялся метод твердофазного «сэндвич» варианта иммуноферментного анализа с использованием моно- и поликлональных антител к МСР-1 человека (МСР-1-ИФА-БЕСТ) производства ЗАО «Вектор-Бест» (г. Новосибирск).

Статистическая обработка результатов проводилась в операционной среде Windows XP с использованием статистической программы «Statistica 6.0». Характер распределения количественных признаков оценивался по критерию Колмогорова-Смирнова. При нормальном распределении показателей применялись методы параметрической статистики (средняя арифметическая и ее стандартная ошибка – критерий Стьюдента). Достоверность различий количественных показателей оценивалась по критерию Манна-Уитни.

Результаты и обсуждения

В обеих группах чаще всего встречались дети в возрасте 7 - 11 лет (11 пациентов - 55%). Большинство заболевших ОПИГН составляли мальчики – 13 (65%). Развитию ОПИГН чаще всего предшествовала острая респираторная инфекция – 9 (82%) случаев. В 45% случаев стрептококковая этиология заболевания была подтверждена высевом гемолитического стрептококка со слизистой зева.

Клиническая характеристика больных при манифестации ОПИГН представлена в таблице 1.

Таблица 1

Частота встречаемости клинических проявлений в дебюте ОПИГН

Показатели	ОПИГН (n=11)	
	абс.ч.	%
Отеки периферические	11	100
Отеки распространенные	5	45
АГ	11	100
ОПП	1	9
Макрогематурия	5	45
Олигоанурия	1	9

Отеки наблюдались в 100% случаев, у 5 больных (45%) на УЗИ выявлялось небольшое количество свободной жидкости в брюшной полости. Повышение АД в 55% случаев было умеренным (130/85 – 145/90 мм рт.ст.), а у 2 (18%) детей достигало 150/110 мм рт.ст. и сохранялось в течение 7-10 дней. Макрогематурия в этой группе наблюдалась у 5 (45 %) детей,

в течение 2-5 дней; из них у 1 (9 %) макрогематурия продолжалась более одной недели. У 1 пациента (9%) выявлены проявления острого повреждения почек (ОПП) в виде олигоанурии, повышением биохимических показателей крови: мочевины - до 11 ммоль/л, креатинина – до 154 мкмоль/л, снижения СКФ по Шварцу до 67 мл/мин/1,73м².

Средние значения лабораторных показателей крови в разные периоды ОПИГН представлена в таблице 2.

Таблица 2

Средние значения лабораторных показателей крови в разные периоды ОПИГН

Показатели	ОПИГН Дебют, n=11	ОПИГН Период обр. разв., n=9	Контроль, n=30	Р, Манна- Уитни U тест
Мочевина (ммоль/л)	5,1 ± 0,72	3,6 ± 0,2	5,1 ± 0,72	P ₀₋₁ =0,674 P ₀₋₂ <0,001 P ₁₋₂ =0,067
Креатинин (мкмоль/л)	53 ± 3,8	46 ± 2,8	54,5 ± 4,9	P ₀₋₁ =0,193 P ₀₋₂ =0,11 P ₁₋₂ =0,152
Общий белок (г/л)	69,7 ± 2,3	72,2 ± 1,4	68,5 ± 1,64	P ₀₋₁ =0,11 P ₀₋₂ <0,05 P ₁₋₂ =0,331
Лейкоциты x 10 ⁹ /л	8,4 ± 0,81	8,1 ± 0,6	6,7 ± 0,53	P ₀₋₁ =0,57 P ₀₋₂ =0,19 P ₁₋₂ =0,882
Тромбоциты x 10 ⁹ /л	281 ± 20,9	254 ± 20,0	280 ± 23,5	P ₀₋₁ =0,674 P ₀₋₂ =0,255 P ₁₋₂ =0,603
СОЭ, мм/ч	19,9 ± 4,9	11,7 ± 3,5	9,3 ± 1,2	P ₀₋₁ =0,193 P ₀₋₂ =0,635 P ₁₋₂ =0,412
Эритроциты x 10 ¹² /л	4,49 ± 0,122	4,65 ± 0,09	4,5 ± 0,3	P ₀₋₁ =0,783 P ₀₋₂ =0,140 P ₁₋₂ =0,552
Гемоглобин (г/л)	133 ± 9,19	130 ± 2,8	132 ± 3,0	P ₀₋₁ =0,249 P ₀₋₂ =0,332

				$P_{1-2}=1,00$
АСЛО, Е/л	449 ± 123	226 ± 28	$125,7 \pm 30,55$	$P_{0-1}=0,11$ $P_{0-2}<0,001$ $P_{1-2}=0,382$

В дебюте ОПИГН выявлено повышение уровня СОЭ крови ($19,9 \pm 4,9$ мм/ч). У детей в периоде обратного развития ОПИГН и детей группы контроля (табл. 2) отмечались нормальные значения СОЭ ($p>0,05$).

Достоверно высокий показатель титра АСЛО крови (449 ± 123 Е/л) наблюдался у пациентов при манифестации заболевания, по сравнению с группой контроля ($125,7 \pm 30,55$ Е/л, $p<0,001$).

Таблица 3

Показатель МСР-1 у детей в разные периоды ОПИГН

Показатель	ОПИГН Дебют, n=11	ОПИГН, Период обр. разв, n=9	Контроль, n=30	Р, Манна- Уитни U тест
МСР-1 (пг/мл)	568 (21 – 2269)	45 (1 – 425)	178 (150 - 210)	$P_{0-1}<0,001$ $P_{0-2}<0,001$ $P_{1-2}<0,05$

Дебют острого постинфекционного гломерулонефрита с нефритическим синдромом у детей характеризовался высокой экскрецией с мочой МСР-1, медиана 568 пг/мл (21 – 2269). Его концентрация снижалась в периоде обратного развития заболевания, медиана 45 пг/мл (1 – 425). Выявленные различия статистически достоверны (табл. 3).

Заключение и выводы

Таким образом, концентрация моноцитарного хемоаттрактивного протеина (МСР-1) в моче может отражать активность острого постинфекционного гломерулонефрита у детей. Полученные результаты требуют дальнейших исследований.

ЛИТЕРАТУРА

1. Блинов Ф.В. Характеристика течения острого гломерулонефрита у детей / Ф.В. Блинов, М.С. Непримерова // Молодой ученый. Апрель 2019. № 14 (252). С. 37 – 38.
2. Иванов А.М. Исследование моноцитарного хемотаксического фактора в моче / А.М. Иванов, Д.Ю. Соснин, К.Р. Галькович // Пермский медицинский журнал. 2020. Том XXXVII. № 1. С. 93 – 101.

3. Муркамилов И.Т. Современное состояние этиопатогенетических, морфологических, диагностических и терапевтических аспектов острого гломерулонефрита / И.Т. Муркамилов, И.С. Сабиров, В.В. Фомин и др. // Архивъ внутренней медицины. 2020. № 3. С. 198 – 206.
4. Льянова Х.А. Оценка преморбидного фона у детей с острым постинфекционным гломерулонефритом / Х.А. Льянова, А.А. Аюпова, Д.Х. Гайнуллина, Я.И. Дускаева, Л.Р. Имаева, Р.З. Ахметшин // Вестник Башкирского государственного медицинского университета. Специальный выпуск № 6, 2023. Сборник материалов 88-й Всероссийской научной конференции студентов и молодых ученых с международным участием «Вопросы теоретической и практической медицины». С. 241 – 247.

Сведения об авторах статьи:

1. **Поленок Людмила Денисовна** – студентка 3 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: milapolenok@yandex.ru
2. **Дускаева Яна Ильшатовна** - студентка 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: yana.dyskaeva@gmail.com
3. **Гайнуллина Диана Халиловна** – студентка 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: gaynullina_d@inbox.ru