



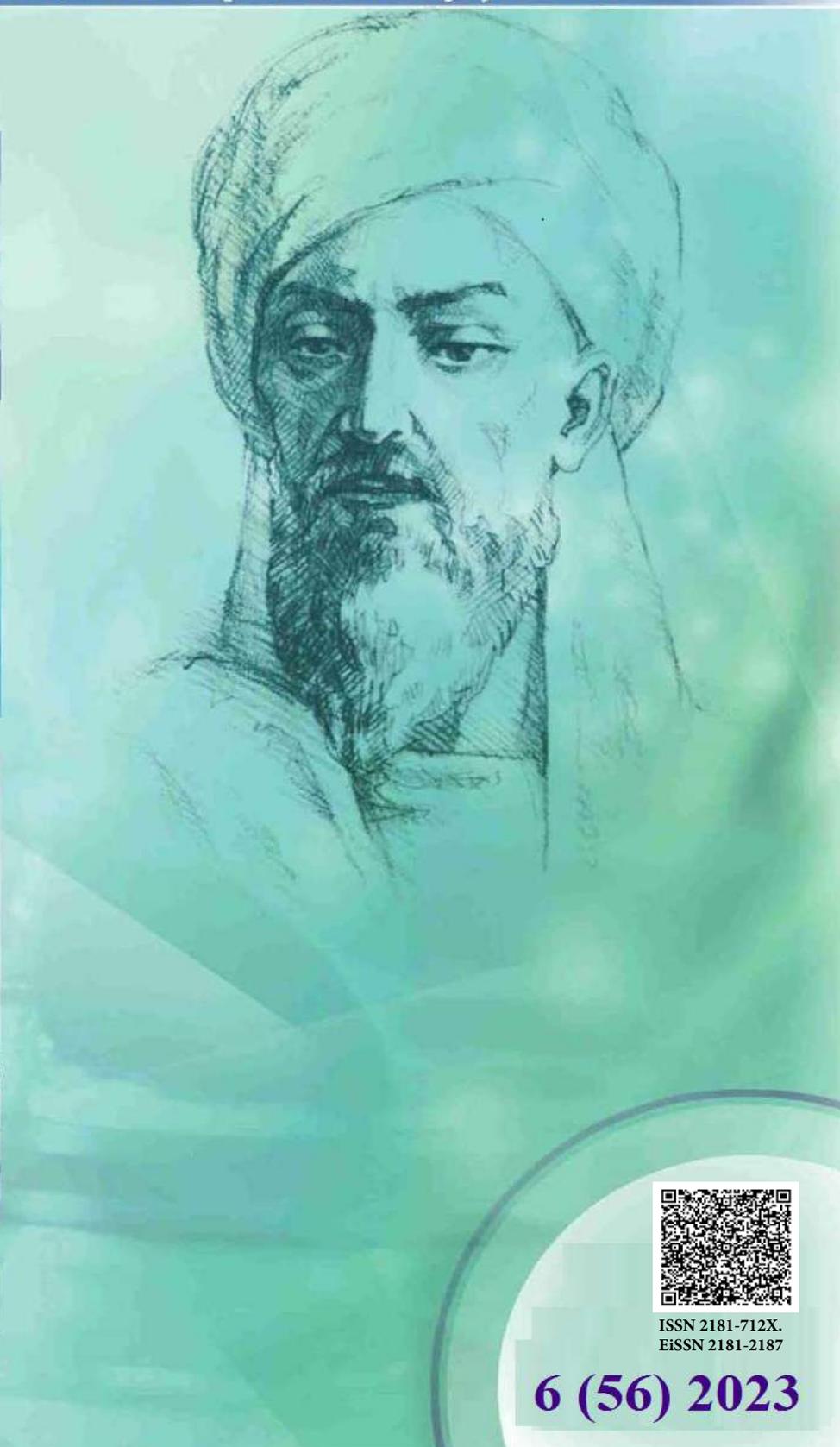
New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

6 (56) 2023

**Сопредседатели редакционной
коллегии:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
С.И. ИСМОИЛОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВЕВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Ташкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

6 (56)

2023

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com>

E: ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

ИЮНЬ

Received: 20.05.2023, Accepted: 30.05.2023, Published: 15.06.2023.

УДК 616-002:612. 017.1-053.31-08

ГЕННЫЙ ПОЛИМОРФИЗМ ЦИТОКИНОВ ПРИ ДИСМЕТАБОЛИЧЕСКИХ НЕФРОПАТИЯХ

Мухамедова Шахноза Толибовна <https://orcid.org/0000-0002-7874-4275>

Эргашева Мухаррам Уктамовна <https://orcid.org/0000-0002-8452-3678>

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан,
г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Резюме

Статья посвящена изучению клинико-функциональных и иммунобиохимических показателей дисметаболической нефропатии у новорожденных и их матерей в периодах до и после родов, авторами получены научно-обоснованные результаты по определению факторов риска по развитию дисметаболической нефропатии, разработаны информативные индикаторы почечной патологии. Впервые изучен генетический полиморфизм C-174G гена IL-6 у детей узбекской популяции, проживающих в условиях Бухарской области и доказано, как здоровые, так и больные дети с дисметаболической нефропатии часто носят аллель G полиморфизма C-174G гена IL-6. Доказано, у носителей аллеля G полиморфизм C-174G гена IL-6 в 2,57 раза больше шанс заболеть с дисметаболической нефропатии с формированием мочекаменной болезни.

Ключевые слова: новорожденные, дисметаболическая нефропатия, генный полиморфизм, цитокины, иммунитет

GENE POLYMORPHISM OF CYTOKINES IN DYSMETABOLIC NEPHROPATHIES

Mukhamedova Shakhnoza Tolibovna <https://orcid.org/0000-0002-7874-4275>

Ergasheva Muharram Uktamovna <https://orcid.org/0000-0002-8452-3678>

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina Uzbekistan Bukhara, A.Navoi st. 1
Tel: +998(65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Resume

The article is devoted to the study of clinical, functional and immunobiochemical indicators of dysmetabolic nephropathy in newborns and their mothers in the periods before and after childbirth, the authors obtained scientifically based results on the determination of risk factors for the development of dysmetabolic nephropathy, developed informative indicators of renal pathology. For the first time, the genetic polymorphism of the C-174G IL-6 gene was studied in children of the Uzbek population living in the conditions of the Bukhara region and it was proved that both healthy and sick children with dysmetabolic nephropathy often carry the G allele of the C-174G polymorphism of the IL-6 gene. It has been proven that carriers of the G allele have a C-174G polymorphism of the IL-6 gene 2.57 times more likely to get sick with dysmetabolic nephropathy with the formation of urolithiasis.

Keywords: newborns, dysmetabolic nephropathy, gene polymorphism, cytokines, immunity

ДИСМЕТАБОЛИК НЕФРОПАТИЯЛАРДА ЦИТОКИНЛАРНИНГ ГЕН ПОЛИМОРФИЗМИ

Мухамедова Шахноза Толибовна <https://orcid.org/0000-0002-7874-4275>

Эргашева Мухаррам Уктамовна <https://orcid.org/0000-0002-8452-3678>

Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш.,
А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Резюме

Мақола янги туғилган чақалоқларда ва уларнинг оналарида дисметаболик нефропатиянинг клиник, функционал ва иммунобиокимёвий кўрсаткичларини ўрганишга бағишланган бўлиб, муаллифлар дисметаболик нефропатия ривожланишининг хавф омилларини аниқлаш бўйича илмий асосланган натижаларга эришдилар, буйрак патологиясининг информацион кўрсаткичларини ишлаб чиқдилар. Биринчи марта Бухоро вилояти шароитида яшовчи Ўзбекистон аҳолисининг болаларида C-174G IL-6 генининг генетик полиморфизми ўрганилди ва дисметаболик нефропати бўлган соғлом ва касал болаларда кўпинча ILнинг C-174G полиформизмининг G аллели борлиги исботланди-6 ген. G аллелининг ташувчиларида C-174G генининг IL-6 полиморфизми уролитиаз шаклланиши билан дисметаболик нефропатия билан касалланиш эҳтимоли 2,57 баравар кўп эканлиги исботланган.

Калит сўзлар: янги туғилган чақалоқлар, дисметаболик нефропатия, ген полиморфизми, цитокинлар, иммунитет.

Актуальность

Дисметаболическая нефропатия (ДМН) большая группа патологий с различной этиологией и патогенезом, развивающихся вследствие нарушений обмена веществ. Нарушения обмена приводит к изменениям функционального состояния почек или к структурным сдвигам на уровне различных элементов нефрона. ДМН в широком смысле слова объединяют патологии, связанные с тяжелыми расстройствами водно-солевого обмена, которые являются результатом желудочно-кишечных заболеваний с токсическим синдромом и нарушениями гемодинамики. К ним могут быть отнесены поражения почек, протекающие на фоне дефектов фосфорно-кальциевого обмена при гиперпаратиреозе, гипервитаминозе D и других заболеваниях [2].

ДМН составляют около 27-64% всех заболеваний мочевыделительной системы у детей; каждый третий ребенок имеет признаки обменных нарушений в моче. Дети с ДМН относятся к группе высокого риска по развитию интерстициального нефрита, пиелонефрита, мочекаменной болезни [1].

Полиморфизм генов цитокинов - это молекулярно-генетическое исследование, которое обнаруживает наличие у пациентов так называемых провоспалительных вариантов генов, кодирующих ранние этапы воспаления и иммунного ответа. В отличие от точечных спорадических мутаций, полиморфные гены затрагивают значимый сегмент населения (до десятков процентов). Интерлейкин-6 (IL-6) является цитокином, участвующим в реализации иммунного ответа и воспаления при патологических процессах и состояниях разного генеза. Доказана роль полиморфизма гена IL6 в патогенезе ряда заболеваний. В частности, наличие полиморфизма G174C в промотерной зоне гена IL6 является фактором риска развития осложнений при трансплантации тканей и снижения выживаемости после аллогенной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток у пациентов с заболеваниями системы крови [3-5].

Цель исследования: Изучение генного полиморфизма ИЛ-6 и разработка предикторов формирования дисметаболических нефропатий у новорожденных

Материал и методы

Для собственного исследования были отобраны 212 новорожденных детей. Среди них основную группу составили 182 новорожденные с дисметаболическими нефропатиями (ДМН) и перенесшие перинатальную гипоксию, а контрольную группу составили 30 здоровых новорожденных с благоприятным течением неонатального периода.

Каждая группа новорожденных были распределены в зависимости от вида ДМН:

- 1-группа - контрольная- 30 здоровых новорожденных детей;
- 2- группа – 60 новорожденных с оксалурией;
- 3- группа – 62 новорожденные с уратурией;
- 4- группа- 60 новорожденные со смешанной формой ДМН.

Были изучены предрасполагающие факторы риска рождения ребенка с почечными патологиями, показатели кальциевого обмена (паратгормон, сывороточный кальций, витамин D3 (25ОН)), цистатин С, мочевины и креатинина в крови.

У новорожденных, обследованных также проводили биохимический анализ крови на 3-7 дни жизни. Для сравнительного анализа полученных результатов исследования проведены анализы в зависимости от вида ДМН у новорожденных не зависимо от состояния здоровья матери, то есть отобрали детей как у здоровых женщин, так и у матерей с гестационной гипертензией.

В исследовании применены клинические методы (осмотр и обследование изучаемого контингента); клинко-инструментальные методы (рентгенологические и лабораторные, биохимические методы); иммунологическое исследование мочи и крови новорожденных с ДМН, иммуногенетические методы (определение полиморфизма гена ИЛ-6); медико-социальные методы (составление специальной анкеты для определения факторов риска формирования ДМН у детей); статистические методы (использование специальных компьютерных программ для медико-биологических исследований).

Результат и обсуждение

Изучение уровня кальция и паратгормона в крови у новорожденных с оксалурией показало тенденцию к снижению до $1,9 \pm 0,04$ ммоль/л и $53,9 \pm 6,84$ пг/мл, против показателей контроля- $2,7 \pm 0,45$ ммоль/л и $57,0 \pm 2,45$ пг/мл, соответственно (табл.1).

Таблица 1.

Показатели обмена кальция в крови у здоровых новорожденных и при оксалурии после перинатальной гипоксии

Показатели/ группы	Кальций (ммоль/л)	Паратгормон (пг/мл)	Витамин D3 (25ОН) (нг/мл)
1-гр контрольная	$2,7 \pm 0,45$	$57,0 \pm 2,45$	$58,8 \pm 3,67$
2-группа	$1,9 \pm 0,04$	$53,9 \pm 6,84$	$33,3 \pm 2,10^*$

Примечание: * - различия относительно данных 1-группы (* - $P < 0,05$, ** - $P < 0,01$, *** - $P < 0,001$)

При этом концентрации витамина 25 (ОН) D показало достоверное снижение её до $33,3 \pm 2,10$ нг/мл у новорожденных 2-й группы обследования, против контроля- $58,8 \pm 3,67$ нг/мл, $p < 0,05$.

Полученные результаты показывают состояние дефиита витамина Д при оксалурии у новорожденных.

Сравнительный анализ результатов исследования в зависимости от вида нарушения обмена при ДМН у новорожденных, показал статистически значимое снижение уровня паратгормона при уратурии (табл.2)

Таблица 2.

Показатели обмена кальция в крови новорожденных, перенесших перинатальную гипоксию в зависимости от вида дисметаболических нефропатий

Показатели/ группы	Кальций (ммоль/л)	Паратгормон (пг/мл)	Витамин D3 (25ОН) (нг/мл)
1-гр контрольная	$2,7 \pm 0,45$	$57,0 \pm 2,45$	$58,8 \pm 3,67$
2-группа	$1,9 \pm 0,04$	$53,9 \pm 6,84$	$33,3 \pm 2,10^*$
3-группа	$1,92 \pm 0,04$	$45,42 \pm 3,86^*$	$33,07 \pm 2,03^*$

Примечание: * - различия относительно данных 1-группы (* - $P < 0,05$, ** - $P < 0,01$, *** - $P < 0,001$)

При этом концентрация кальция и витамина Д были на уровне показателей группы новорожденных с оксалурией, а по отношению данных 1-группы установлена тенденция к гипокальциемии и достоверное снижение витамина Д.

Известно, что паратгормон – это пептидный гормон, который производится в околотитовидных железах. Он регулирует обмен кальция и фосфора, при этом обеспечивает оптимальное количество ионов кальция в крови.

В результате установлено статистически значимое снижение паратгормона в крови пациентов 3-группы-до $45,42 \pm 3,86$ пг/мл против контроля- $57,0 \pm 2,45$ пг/мл ($P < 0,05$), (табл.2).

Изучение концентрации витамина 25 (ОН) D показало достоверное снижение её до $33,3 \pm 2,10$ нг/мл и $33,3 \pm 2,03$ нг/мл у новорожденных 2-й и 3-й группы обследования соответственно, против контроля- $58,8 \pm 3,67$ нг/мл.

Полученный результат свидетельствует об адекватном уровне витамина 25 (ОН) D как у новорожденных контрольной группы, так у новорожденных с оксалурией и уремией.

При этом также выявили резкое снижение концентрации витамина 25 (ОН) D в 9,1 раза у новорожденных со смешанной формой нефропатии ($p < 0,001$).

Таблица 3.

Показатели обмена кальция в крови новорожденных перенесших перинатальную гипоксию в зависимости от вида дисметаболических нефропатий

Показатели/ группы	Кальций (ммоль/л)	Паратгормон (пг/мл)	Витамин D3 (25ОН) (нг/мл)
1-гр контрольная	$2,7 \pm 0,45$	$57,0 \pm 2,45$	$58,8 \pm 3,67$
2-группа	$1,9 \pm 0,04$	$53,9 \pm 6,84$	$33,3 \pm 2,10^*$
3-группа	$1,92 \pm 0,04$	$45,42 \pm 3,86^*$	$33,07 \pm 2,03^*$
4-группа	$2,0 \pm 0,02$	$54,0 \pm 6,84$	$6,5 \pm 0,07^{***}$

Примечание: * - различия относительно данных 1-группы (* - $P < 0,05$, ** - $P < 0,01$, *** - $P < 0,001$)

С целью изучения цитокинового профиля и интерферонового статуса в зависимости от вида ДМН у новорожденных были изучены INF- γ , IL-6, IL-8 и TNF- α в крови и в моче в динамике наблюдения.

Таблица 4.

Показатели интерферона и цитокинов в крови при ДМН у новорожденных, перенесших перинатальную гипоксию

Показатели/ группы	INF- γ	IL-6	IL-8	TNF- α
1-гр контрольная	$40,5 \pm 2,0$	$52,2 \pm 2,01$	$35,8 \pm 4,43$	$18,4 \pm 1,47$
2-группа	$65,5 \pm 2,66^*$	$77,5 \pm 4,07^*$	$59,4 \pm 0,89^*$	$31,1 \pm 0,75^*$
3-группа	$47,0 \pm 3,62$	$61,9 \pm 2,9^*$	$46,4 \pm 4,80$	$27,6 \pm 3,81^*$
4-группа	$71,1 \pm 1,01^{**}$	$103,3 \pm 2,43^{***}$	$53,9 \pm 0,89^*$	$60,4 \pm 1,60^{***}$

Примечание: * - различия относительно данных 1-группы (* - $P < 0,05$, ** - $P < 0,01$, *** - $P < 0,001$)

Получены результаты, подтверждающие активацию интерферонового статуса в 1,63 раза ($65,5 (50,3-86,2) \pm 2,66$ пмл, $p < 0,05$) при оксалатной ДМН. При уратной форме ДМН он был на уровне контрольных значений ($47,0 (18,5-82,7) \pm 3,62$ пг/мл). А при смешанной форме ДМН он повышен в 1,75 раза ($71,1 (58,3-79,8) \pm 1,01$ пг/мл, $p < 0,01$) против контрольных значений - $40,5 (20,8-59,6) \pm 2,0$ пг/мл. Анализ уровня IL-6 показал его повышение до $77,5 (50,1-108,6) \pm 4,07$ пг/мл, $p < 0,05$) у пациентов 2-й группы, до $61,9 (35,4-88,7) \pm 2,9$ пг/мл, $p < 0,05$) у пациентов 3-группы и до $103,3 (82,3-128,5) \pm 2,43$ пг/мл, $P < 0,001$) при смешанной форме ДМН у новорожденных, против контроля- $52,2 (32,1-68,3) \pm 2,01$ пг/мл. При этом выявили максимальный подъем при смешанной форме ДМН у новорожденных, $P < 0,001$.

Для изучения генетического полиморфизма цитокинов при ДМН у детей узбекской популяции, сначала изучали частоту распределения аллелей C-174G гена IL-6. Распределение частот генотипов данных полиморфизмов и их соответствие популяционному равновесию Харди – Вайберга (РХВ) проводили раздельно в основной и контрольной группах.

Контрольную группу составляли 40 здоровых новорожденных: гомозиготы GG -16, гетерозиготы CG-18, гомозиготы CC -6.

Всего в изученный генофонд из 124 генов, из которых 82 аллель G и 42 аллель C. В результате исследования у здоровых новорожденных частота аллели G составляет-0,6612 или 66,2%. При этом частота аллели C равна-0,3388 или 33,8%.

Среди всех обследованных здоровых новорожденных частота гомозиготного генотипа GG составляет- 0,6097 (или 60,9%). А частота гомозиготного генотипа CC составляет-0,7142 (или 71,4%). При этом частоты гетерозиготы (CG) показала -0,45 (или 45%), (табл.5)

Таблица 5.

Частота генотипов и аллелей полиморфизма C-174G гена IL-6

показатели	Здоровые дети	Больные дети	χ^2	RR (95% ДИ)	Se/Sp
GG	0,6097 (16)	0,6097 (17)	0,036 P=0,849	1,037 (0,720-1,492)	0,170/0,840
CG	0,45 (18)	0,475 (19)	0,033 P=0,856	1,033 (0,728-1,466)	0,190/0,820
CC	0,7142 (6)	0,771(4)	0,421 P=0,517	0,792 (0,366-1,713)	0,040/0,940
C	0,3388 (30)	0,286 (27)	0,245 P=0,621	0,921 (0,661-1,283)	0,338/0,625
G	0,6612 (50)	0,714 (53)		1,060 (0,842-1,335)	0,515/0,526

Примечание. χ^2 – стандартный критерий Пирсона для сравнения частот генотипов и аллелей генов; OR – критерий отношения шансов, отражающий относительный риск развития заболевания при определенном генотипе по сравнению со здоровыми донорами с 95% доверительным интервалом.

Экспериментальная группа состоит из 40 новорожденных с ДМН: гомозиготный генотип GG -17, гетерозиготный генотип CG-19, гомозиготный генотип CC -4.

Всего в обследованном генофонде 122 генов, из которых 87 аллель G и 35 аллель C. Частота аллели G у новорожденных с ДМН составляет-0,714 или 71,4%. А частота аллели C при этом была равна-0,286 или 28,6%.

Из всех обследованных больных новорожденных с ДМН 61% имеют гомозиготный генотип GG (или составляет- 0,609). Частота гомозиготы CC в данной группе составляет-0,7714 (или 77,2%). При этом частота гетерозиготы CG равна -0,475 (или 47,5%).

Наиболее частым генотипом установлен гомозиготный по аллелю G. В экспериментальной группе частота аллели G составила 71,4%. При этом редким генотипом оказался гомозиготный по аллелю C-28,6%.

Частота гомозиготного генотипа CC в группе здоровых детей составила 72,0%, что несколько меньше, чем в группе больных- 77,1%.

Таким образом, установлена частота генотипов и аллелей полиморфизма C-174G гена IL-6 у детей, проживающих в условиях Бухарской области. Установлено, что здоровые дети в 71,4% случаев носят гомозиготный генотип CC, в 60,9% случаев-генотип GG полиморфизма C-174G гена IL-6. 45% здоровых детей носят гетерозиготный генотип CG полиморфизма C-174G гена IL-6. При этом в здоровой популяции преобладает аллель G (66%) полиморфизма C-174G гена IL-6.

Хотя частота генотипа GG не отличается в изученной популяции и встречается с одинаковой частотой -60,9%, гомозиготный генотип CC носят 77,1% детей с ДМН, что больше чем у здоровых детей. При этом частота гетерозиготного генотипа CG составляет 47,5%, что больше чем у здоровых. Не зависимо от состояния, как здоровые, так и больные дети с ДМН часто носят аллель G полиморфизма C-174G гена IL-6. Следовательно, частота генотипов и аллелей полиморфизма C-174G гена IL-6 показывают важность учета состояния обмена веществ для прогноза риска развития ДМН с последующим формированием мочекаменной болезни (МКБ).

Выводы

1. Установлено снижение витамина Д в 1,76 раза при оксалурии, в 9,1 раза при смешанной форме дисметаболической нефропатии у новорожденных. Для уратурии у новорожденных характерно снижение паратгормона в 1,3 раза, витамина Д в 9,1 раза. Кальций в крови не зависимо от вида солей, во всех формах дисметаболической нефропатии имеет тенденцию к снижению.
2. Установлено, что для оксалатной форме дисметаболической нефропатии у новорожденных характерно повышение в крови INF- γ в 1,63 раза, IL-6 в 1,5 раза, IL-8 в 1,65 раза, TNF- α в 1,7 раза; для уратурии характерно повышение IL-6 в 1,2 раза, TNF- α в 1,5 раза; при смешанной форме дисметаболической нефропатии у новорожденных отмечается повышение синтеза INF- γ в крови в 1,75 раза, IL-6 в 1,9 раза, IL-8 в 1,5 раза, TNF- α в 3,3 раза.
3. При оксалурии у новорожденных установлено повышение С цистатина в 2,1 раза, снижение клубочковой фильтрации в 2,3 раза при нормальной концентрации креатинина в крови; при уратурии отмечается повышение креатинина на фоне 2-х кратного повышения С цистатина и снижения клубочковой фильтрации; при смешанной форме дисметаболической нефропатии у новорожденных установлено повышение С цистатина в 32,6 раза, снижение клубочковой фильтрации в 38,9 раза на фоне повышения креатинина, что подтверждает состояние острой почечной недостаточности.
4. Установлена частота генотипов и аллелей полиморфизма С-174G гена IL-6 у детей, проживающих в условиях Бухарской области. Установлено, что здоровые дети в 71,4% случаев носят гомозиготный генотип СС, в 60,9% случаев-генотип GG полиморфизма С-174G гена IL-6. 45% здоровых детей носят гетерозиготный генотип СG полиморфизма С-174G гена IL-6. При этом в здоровой популяции преобладает аллель G (66%) полиморфизма С-174G гена IL-6.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Будчанов Ю.И. Генетика бронхиальной астмы Практическая медицина. (2010) 6(45):19-21. [Budchanov Yu.I. Genetics of bronchial asthma. Prakticheskaya meditsina = Practical Medicine, (2010) 6(45):19-21.
2. Дегнера Е.А., Зуева В.Н., Хохлова д.в. влияние полиморфизмов генов edn1 (rs5370), ednra (rs6842241), ednrb (rs5351) на сердечно-сосудистую систему Инновационная наука. (2022) 5-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-polimorfizmov-genov-edn1-rs5370-ednra-rs6842241-ednrb-rs5351-na-serdechno-sosudistuyu-sistemu>
3. Шестаев А.Ю., Паронников М.В., Протощак В.В., Бабкин П.А., Гулько А.М. Метаболизм оксалата и роль *Oxalobacter formigenes* в развитии мочекаменной болезни. Экспериментальная и клиническая урология. (2016) 2:68-73.
4. Dirks N.F., Ackermans M.T., Lips P. et al. The When, What & How of Measuring Vitamin D Metabolism in Clinical Medicine. *Nutrients*. (2018) Apr; 10(4):482. DOI: 10.3390/nu10040482.
5. Houde M., Desbiens L., D'Orléans-Juste P. Endothelin-1: Biosynthesis, Signaling and Vasoreactivity. *Adv Pharmacol*. (2016) 77:143-75.

Поступила 20.05.2023