

ISSN 2409-563X

MEDICUS

International medical journal



Nº 2 (44), 2022

ISSN 2409-563X

MEDICUS

International medical scientific journal

№ 2 (44), 2022

Founder and publisher:
Publishing House «Scientific survey»

The journal is founded in 2015 (January)

Volgograd, 2022

UDC 61
LBC 72

MEDICUS

International medical scientific journal, № 2 (44), 2022

The journal is founded in 2015 (January)
ISSN 2409-563X

The journal is issued 6 times a year

The journal is registered by Federal Service for Supervision in the Sphere of Communications, Information Technology and Mass Communications.

Registration Certificate: III № ФС 77 – 59575, 08 October 2014

Head editor: Teslina Olga Vladimirovna

Executive editor: Malysheva Zhanna Alexandrovna

EDITORIAL BOARD:

Ivanova Olga Nikolaevna, Doctor of Medical Sciences
Abdikarimov Serikkali Zholdasbaevich,
Candidate of Medical Sciences
Komarovskikh Elena Nikolaevna, Doctor of Medical Sciences
Lazareva Natalya Vladimirovna, Doctor of Medical Sciences
Vishneva Yelena Mikhailovna, Doctor of Medical Sciences
Bessonov Prokopy Prokopievich,
Candidate of Medical Sciences
Maslyakov Vladimir Vladimirovich,
Doctor of Medical Sciences
Dorozhenkova Tat'yana Yevgenievna,
Candidate of Biological Sciences
Vecherkina Zhanna Vladimirovna,
Candidate of Medical Sciences
Kazushchik Vasiliy Leonovich, Candidate of Medical Sciences
Sergushev Sergey Gennadievich,
Candidate of Medical Sciences
Zhandarova Lyudmila Fyodorovna,
Candidate of Medical Sciences
Karatayeva Lola Abdullayevna, Candidate of Medical Sciences
Almuradova Dilbar Muradovna, PhD

EDITORIAL STAFF:

Egorova Alla Gennadievna,
Candidate of Medical Sciences
Selikhova Marina Sergeevna,
Doctor of Medical Sciences
Illek Yan Yuryevich,
Doctor of Medical Sciences
Petrova Olga Grigoryevna,
Doctor of Veterinary Sciences
Lebedev Yuri Ivanovich,
Candidate of Medical Sciences
Bayakhmetova Aliya Aldashevna,
Doctor of Medical Sciences

Authors have responsibility for credibility of information set out in the articles.
Editorial opinion can be out of phase with opinion of the authors.

Address: Russia, Volgograd, Angarskaya St., 17 "G", office 312

E-mail: scimedicus@mail.ru

Website: <http://scimedicus.ru/>

Founder and publisher: «Scientific survey» Ltd.

УДК 61
ББК 72

MEDICUS

Международный медицинский научный журнал, № 2 (44), 2022

Журнал основан в 2015 г. (январь)
ISSN 2409-563X

Журнал выходит 6 раз в год

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

**Свидетельство о регистрации средства массовой информации
ПИ № ФС 77 – 59575 от 08 октября 2014 г.**

Главный редактор: Теслина Ольга Владимировна
Ответственный редактор: Малышева Жанна Александровна

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Иванова Ольга Николаевна, доктор медицинских наук
Абдикаримов Сериккали Жолдасбаевич,
кандидат медицинских наук
Комаровских Елена Николаевна, доктор медицинских наук
Лазарева Наталья Владимировна,
доктор медицинских наук
Вишинева Елена Михайловна, доктор медицинских наук
Бессонов Прокопий Прокопьевич,
кандидат медицинских наук
Масляков Владимир Владимирович,
доктор медицинских наук
Дороженкова Татьяна Евгеньевна,
кандидат биологических наук
Вечеркина Жанна Владимировна,
кандидат медицинских наук
Казуцик Василий Леонович, кандидат медицинских наук
Сергушев Сергей Геннадьевич, кандидат медицинских наук
Жандарова Людмила Федоровна,
кандидат медицинских наук
Каратаева Лола Абдуллаевна, кандидат медицинских наук
Алмурадова Дилбар Мурадовна, PhD

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Егорова Алла Геннадьевна,
кандидат медицинских наук
Селихова Марина Сергеевна,
доктор медицинских наук
Иллек Ян Юрьевич,
доктор медицинских наук
Петрова Ольга Григорьевна,
доктор ветеринарных наук
Лебедев Юрий Иванович,
кандидат медицинских наук
Баяхметова Алия Алдашевна,
доктор медицинских наук

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.

Адрес редакции: Россия, г. Волгоград, ул. Ангарская, 17 «Г», оф. 312
E-mail: scimedicus@mail.ru
Website: <http://scimedicus.ru/>

Учредитель и издатель: ООО «Научное обозрение»

Odontology

Shalamay L.I., Mendoza E.Yu., Maiorov E.E., Lampusova V.B., Oksas N.S.
APPLICATION OF THE MOLECULAR SPECTROSCOPY METHOD
FOR QUANTITATIVE ANALYSIS OF SOLID-PHASE DENTAL SAMPLES 54

Surgery

Masljakov V.V., Bakhaev A.D., Labonovskaja T.V.
LONG-TERM RESULTS OF SURGICAL TREATMENT AND QUALITY OF PATIENTS LIFE
OF DIFFERENT AGE GROUPS WITH CLOSED SPLEEN INJURIES 61

СОДЕРЖАНИЕ

Ветеринария

- Мубанга Ф., Петрова О.Г., Баранова А.А., Кочергина С.Ю.*
 ПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ДИСТАЛЬНОГО ОТДЕЛА
 КОНЕЧНОСТЕЙ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИМИ РАСТВОРАМИ 8

Гематология

- Ядгарова Н.Д.*
 АСПЕКТЫ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОЙ ОПУХОЛИ СИСТЕМЫ КРОВИ В ГЕМАТОЛОГИИ 15

Инфекционные болезни

- Ушакова Г.М., Осипова З.А., Васильев В.В., Rogozina Н.В.,
 Голева О.В., Гринева А.А., Иванова Р.А.*
 ТОКСОПЛАЗМОЗ У ДЕТЕЙ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID 19 19

Медицинская психология

- Соловьёв С.И.*
 ДИАЛЕКТИКА ПРОСТРАНСТВЕННОГО НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКОГО
 ФАКТОРА И МЕЖФАКТОРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ..... 24

Патофизиология

- Хакимова Г.А.*
 К ВОПРОСУ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ ТКАНИ ЯИЧНИКА
 В АСПЕКТЕ ПАТОФИЗИОЛОГИИ 30

Педиатрия

- Иллек Я.Ю., Суетина И.Г., Хлебникова Н.В., Леушина Н.П., Тарасова Е.Ю.,
 Соловьёва Г.В., Рысева Л.Л., Вязникова М.Л., Мищенко И.Ю., Галанина А.В.*
 ВЛИЯНИЕ ОЗОНОТЕРАПИИ НА КЛИНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ
 И НЕСПЕЦИФИЧЕСКУЮ АНТИБАКТЕРИАЛЬНУЮ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ
 У ДЕТЕЙ С ПЕРСИСТИРУЮЩИМ АЛЛЕРГИЧЕСКИМ РИНИТОМ 34

- Иллек Я.Ю., Суетина И.Г., Хлебникова Н.В., Леушина Н.П., Тарасова Е.Ю.,
 Соловьёва Г.В., Рысева Л.Л., Вязникова М.Л., Мищенко И.Ю., Галанина А.В.*
 ВЛИЯНИЕ ОЗОНОТЕРАПИИ НА НЕСПЕЦИФИЧЕСКУЮ АНТИБАКТЕРИАЛЬНУЮ
 РЕЗИСТЕНТНОСТЬ У ДЕТЕЙ С АТОПИЧЕСКИМ ДЕРМАТИТОМ И
 СОПУТСТВУЮЩИМ ПЕРСИСТИРУЮЩИМ АЛЛЕРГИЧЕСКИМ РИНИТОМ..... 42

Ревматология

- Шукурова Ф.Н.*
 РОЛЬ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА ИЛ-6 ПРИ ОЦЕНКЕ РАЗВИТИЯ
 И КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ
 С HCV АССОЦИИРОВАННЫМ АРТРИТОМ..... 49

Стоматология

Шаламай Л.И., Мендоса Е.Ю., Майоров Е.Е., Лампусова В.Б., Оксас Н.С.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА МОЛЕКУЛЯРНОЙ СПЕКТРОСКОПИИ ДЛЯ КОЛИЧЕСТВЕННОГО
АНАЛИЗА ТВЕРДОФАЗНЫХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ОБРАЗЦОВ..... 54

Хирургия

Масляков В.В., Бахаев А.Д., Лабановская Т.В.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ
И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП
С ЗАКРЫТЫМИ ТРАВМАМИ СЕЛЕЗЕНКИ 61

УДК 616.36-002+616.72-002:575.1



РОЛЬ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА ИЛ-6 ПРИ ОЦЕНКЕ РАЗВИТИЯ И КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С HCV АССОЦИИРОВАННЫМ АРТРИТОМ

Ф.Н. Шукурова, PhD, ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней № 2
Ташкентская медицинская академия
(100109, Узбекистан, г. Ташкент, ул. Фараби, 2)
Email: fazilatshukurova@gmail.com

Аннотация. Цель исследования: изучение характера связи генотипов ИЛ-6 с развитием и прогрессирования клинического течения ассоциированного артрита (HCVaA) с вирусным гепатитом С. **Материал и методы:** в исследовании обследованы 52 пациента с HCVaA в дополнение к группе сравнения из 23 пациентов с хроническим гепатитом С, у которых не было признаков артрита. Анализ полиморфизма генов ИЛ-6 проводили с помощью полимеразной цепной реакции. **Результаты:** в генотипе C174G гена ИЛ-6 у пациентов с диагнозом HCVaA преобладают генотипы G-аллеля, гомозиготного G/G и гетерозиготного C/G. У пациентов с HCVaA наблюдались снижение генотипического варианта C/C гена ИЛ-6 в генотипе C174G и увеличение генотипического варианта C/G по сравнению с практически здоровыми людьми. Ухудшение развития и прогрессирования заболевания у пациентов с HCVaA в основном связано с увеличением гетерозиготного варианта C/G. **Заключение:** для прогнозирования развития и прогрессирования HCVaA необходимо определить полиморфизм C174G гена ИЛ-6.

Ключевые слова: HCV ассоциированный артрит, полиморфизм генов, генотипов C174G гена ИЛ-6.

АКТУАЛЬНОСТЬ

На сегодняшний день вирусный гепатит С (ВГС, HCV) является одной из важных медико-социальных проблем здравоохранения во всем мире, и остается основной причиной инвалидности и смерти. По оценкам Всемирной организации здравоохранения, примерно 150-170 миллионов человек инфицированы – вирусом гепатита С (ВГС) [5, 7]. Помимо первичных эффектов, проявляющихся в печени, хроническая инфекция ВГС может быть связана с различными внепеченочными проявлениями (приблизительно 40-70 %), такими как артралгии, артрит, васкулит, парестезия, миалгия, зуд, синдром Сикки, криоглобулинемия и гломерулонефрит. Исследования показали, что распространенность суставного синдрома, ассоциированной с вирусом гепатита С (HCVaA), составляет около 4-17 % пациентов с ВГС. Это небольшой процент, потому что у многих пациентов диагностируется суставное событие только при консультации со специалистом. Трудно определить, возникают ли ревматические симптомы, такие как артралгия и артрит, из-за первичной хронической инфекции HCV или HBV, или из-за вторичного процесса развития ревматического заболевания [6, 9]. Таким образом, **ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ** была направлена на изучение характера связи генотипов ИЛ-6 с развитием и прогрессирования клинического течения ассоциированного артрита (HCVaA) с вирусным гепатитом С.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Все обследованные больные были разделены на 2 группы: 1-я группа – основная группа – 52 больных с положительным ответом на HCV и наблюдаемый ассоциированный артрит, 2-я группа – группа сравнения включены 23 больных ХВГС без ассоциированного артрита. Проводилось исследование 52 больных (средний возраст – $38,54 \pm 6,00$ лет) с диагнозом хронический вирусный гепатит С (ХВГС), проходивших первичную консультацию в отделение ревматологии при Ташкентской Медицинской Академии (ТМА) и получали стационарное лечение в отделениях клиники Научно-исследовательского института эпидемиологии, микробиологии и инфекционных заболеваний (НИИЭМИЗ) Республики Узбекистан. У всех пациентов регистрировался ВГС ассоциированный артрит. Диагноз подтверждался наличием антител к HCV (анти – HCV) и РНК HCV по методу полимеразной цепной реакции (ПЦР). Распределение по полу субъектов исследовательской группы: 30 мужчин (М) и 22 женщин (Ф), средний возраст $38,54 \pm 6,00$ года. В группу сравнения включены 23 больных ХВГС без ассоциированного артрита. Социально-демографические, клинические, лабораторные и объективные данные регистрировались с использованием стандартизированных анкет.

Пациенты, у которых были выявлены сердечная недостаточность, артериальная гипертензия, сахарный диабет, онкозаболевания, туберкулёз, другие виды гепатитов, цирроз печени, выраженную почечную недостаточность, имеющие в анамнезе непереносимость НПВП, получавшие противовирусную терапию в течение 6 месяцев от исходного уровня по поводу ХВГС, с установленными диагнозами системных ревматических заболеваний, беременные женщины и носители вируса ВИЧ были исключены из исследования. Все пациенты добровольно дали письменное информированное согласие на участие в исследовании.

В нашем исследовании с целью анализа значимости полиморфизма локуса С-174G гена IL6 в этиопатогенезе артрита, ассоциированного с ВГС, мы провели ассоциативные исследования у 52 пациентов с диагнозом ВГС и 23 пациентов с ВГС-положительным, но не выявленным артритом, а также у 82 условно здоровых доноров узбекской национальности.

Материалом для изучения частоты встречаемости однонуклеотидной замены С-174G гена IL6 служили образцы геномной ДНК, полученной из лейкоцитов периферической крови больных (52 пациентов с HCVaA основной группы и 82 – контрольной) набором для экстракции РНК/ДНК из клинического материала «Ампли Прайм-РИБО-преп». Для выявления полиморфизма гена IL6 проведена полимеразная цепная реакция (ПЦР) с набором реагентов для определения полиморфизма С-174G гена IL6. Исследования полиморфизма С-174G гена IL6 проводили в лаборатории отдела молекулярной медицины и клеточных технологий НИИ гематологии и переливания крови под руководством д.м.н. профессора К.Т. Бобоева. С помощью системы «SNP-экспресс» выявляли мутации (полиморфизм) в геноме человека. Образцы крови для ПЦР отбирали в пробирки с ЭДТА VAC-SUETTE (Австрия). Экстракцию геномной ДНК из лимфоцитов периферической крови проводили методом стандартной фенольно-хлороформной депротеинизации с некоторыми модификациями, а также с использованием наборов РНК-сорб ООО ИнтерЛабСервис и ДНК-экспресс кровь ООО Литех (Москва) для определения полиморфизма в геноме человека С-174G гена IL6 согласно инструкции производителей. Качество образцов ДНК проверено на спектрофотометре NanoDrop 2000 Thermo Scientific (USA). Анализ подвергалась геномная ДНК человека, выделенная из лейкоцитов цельной крови с помощью реагента ДНК-экспресс-кровь. С образцом выделенной ДНК параллельно проводятся две реакции амплификации – с двумя парами аллель-специфичных праймеров (Рис. 1).

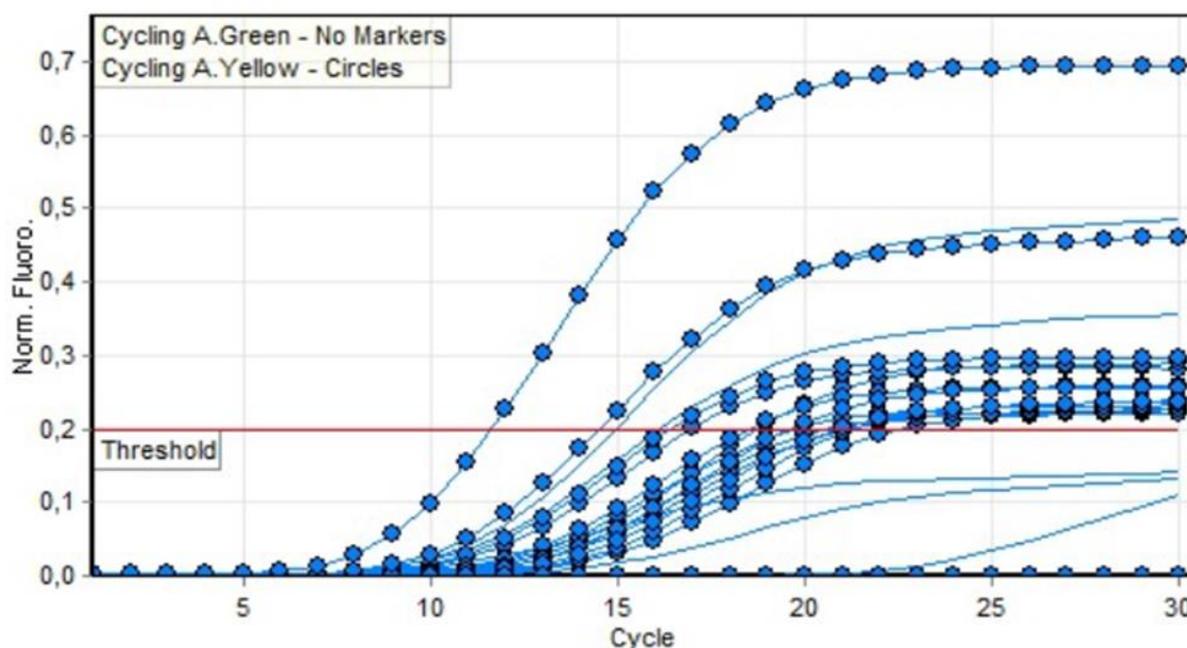


Рис. 1.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Среди многочисленных генов, продукты которых участвуют в поддержании устойчивого состояния здоровья, важное место занимают гены цитокинов, хемокинов и ростовых факторов, продуцируемых практически всеми клетками организма [3, 10]. Они оказывают регуляторные воздействия на течение физиологических процессов (воспаление, склерогенез, ангиогенез, клеточная миграция, пролиферация, дифференцировка, ремоделирование тканей) [2]. Для интерпретации результатов исследования у больных HCVaA была необходима оценка распределения аллельных и генотипических вариантов полиморфизма С 174 G гена ИЛ-6 у практически здоровых лиц узбекской популяции. У 82 практически здорового лица узбекской национальности (контрольная группа) анализ полиморфизма С 174 G гена ИЛ-6 показал наличие С аллеля у

19,5 % обследованных, у 71,5 % присутствовал G аллель (табл. 1).

Следует отметить, что гомозиготный C/C генотип C 174 G гена ИЛ-6 был выявлен у 3 (3,7 %) обследованных практически здоровых лиц, тогда как гетерозиготный вариант C/G установлен у 26 (31,7 %). Гомозиготный G/G вариант данного гена отмечался у 53 (64,6 %) лиц узбекской популяции. Полученные данные свидетельствуют о преобладании в узбекской популяции T аллеля, гомозиготного G/G и гетерозиготного C/G генотипов C 174 G гена ИЛ-6.

При анализе распределения частоты аллелей и вариантов генотипов C 174 G гена ИЛ-6 у 52 больных HCVaA выявлено увеличения C аллеля (до 26 %) на фоне увеличения G аллеля до 74 % ($\chi^2 = 0,7$, $p = 0,4$, OR = 1,4) (табл. 1,2 и 3). Распределение генотипов данного цитокина у пациентов с HCVaA общей выборки показало уменьшение гомозиготного C/C варианта до 1,9 % ($\chi^2 = 1,9$, $p = 0,2$, OR = 4,9), тогда как гетерозиготный C/G вариант выявлялся чаще (у 25 больных или в 48,1 %) ($\chi^2 = 4,6$, $p = 0,03$, OR = 2,2), а частота гомозиготного варианта G/G тоже выявлялся чаще - на 50 % больных. Как видно из полученных данных, частота распределения аллелей и вариантов генотипов C 174 G гена ИЛ-6 у больных HCVaA имела свои особенности. Таким образом, можно сказать, что в данном случае характерен высокий уровень генетической изменчивости, что делает анализ более перспективным с развитием ассимилированного артрита с ВГС.

Таблица 1

Частота полиморфизма аллелей и генотипов локуса C 174 G гена ИЛ6 у пациентов с диагнозом HCV и контрольной группы

№	Группы	Частота аллелей				Частота распространение генотипов					
		C		G		C/C		C/G		G/G	
		n	%	n	%	n	%	N	%	n	%
1	Основная группа n = 75	36	24,0	114	76,0	3	4,0	30	40,0	42	56,0
1.1	HCVaA n = 52	27	26,0	77	74,0	1	1,9	25	48,1	26	50,0
1.2	HCV без признаков артрита n = 23	9	19,6	37	80,4	2	8,7	5	21,7	16	69,6
2	Контрольная группа n = 82	32	19,5	132	71,7	3	3,7	26	31,7	53	64,6

Таблица 2

Различия в частоте аллельных и генотипических вариантов полиморфизма C-174G в гене ИЛ6 в группе пациентов с HCV-ассоциированным артритом и контроля

Аллели и генотипы	Количество обследованных аллелей и генотипов				χ^2	P	RR	95 % CI	OR	95 % CI
	Основная группа n = 75		КГ n = 82							
	n	%	n	%						
C	36	24,0	32	19,5	0,9	0,3	1,2	0,80- 1,875	1,3	0,76- 2,231
G	114	76,0	132	71,7						
C/C	3	4,0	3	3,7	0,01	0,9	1,1	0,22- 5,251	1,1	0,21- 5,61
C/G	30	40,0	26	31,7	1,2	0,3	1,3	0,82- 1,92	1,4	0,74- 2,76
G/G	42	56,0	53	64,6	1,2	0,3	0,9	0,67- 1,12	0,7	0,36- 1,324

Таблица 3

Различия частот аллелей и генотипических вариантах C-174G локуса полиморфизма гена ИЛ6 у пациентов с HCV-ассоциированным артритом и в группах с не диагностированными признаками артрита

Аллели и генотипы	Количество анализируемых аллелей и генотипов				χ^2	P	RR	95 % CI	OR	95 % CI
	1-я подгруппа n = 52		2-я подгруппа n = 23							
	n	%	n	%						
C	27	26,0	9	19,6	0,7	0,4	1,3	0,67-2,593	1,4	0,616-3,373
G	77	74,0	37	80,4						
C/C	1	1,9	2	8,7	1,9	0,2	4,5	0,43- 47,39	4,9	0,417-56,48
C/G	25	48,1	5	21,7	4,6	0,03	2,2	0,96- 5,048	3,3	1,07- 10,32
G/G	26	50,0	16	69,6	2,5	0,1	1,4	0,948- 2,04	2,3	0,80- 6,475

В таблице 3 представлены результаты сравнительного анализа частот распределения аллелей и генотипов полиморфизма C-174G в подгруппах с диагнозом HCVaA и без артрита. При анализе распределения

частот аллелей и генотипов этого локуса в подгруппах наблюдалось значительное увеличение доли носителей отрицательного генотипа C/G в подгруппе пациентов с артритом (1 подгруппа) по сравнению со 2-подгруппой (48,1 % против 21,7 %, соответственно). При этом показатель соотношения шансов обнаружения данного аллеля составил OR = 3,3, относительный риск развития заболеваний был равен RR = 2,2 при $\chi^2 = 4,6$; $p = 0,03$.

Полученные нами данные совпадают с результатами наблюдения В.И. Коненкова и соавт: среди больных, страдающих РА, наиболее часто обнаруживаются генотипы цитокинов, ассоциированных с низким уровнем провоспалительного цитокина ИЛ-10 вместе с высоким уровнем провоспалительного цитокина ИЛ-6, что, по-видимому, двигает иммунорегуляторный баланс в сторону активного воспаления. По мнению ряда авторов, этот цитокин, продуцируемый макрофагами, активно инициирует начальные фазы развития системного воспалительного процесса и, по мере развития заболевания, главенствующая роль в его поддержании переходит к интерлейкину-6 [1].

А также, были авторы, которые заметили повышение уровня ИЛ-6 при РА и HCVaA [8]. Chung S.J. и соавт. обнаружили значительно повышенные уровни ИЛ-6 в сыворотке пациентов с РА, коррелированные с уровнями С-РБ, а у пациентов с тяжелой активностью заболевания было отмечено, что концентрации ИЛ-6 и ИЛ-11 снижались с улучшением симптомов. Авторы пришли к выводу, что эти результаты свидетельствуют об участии ИЛ-6 в патогенезе РА, причем уровни ИЛ-6 отражают активность заболевания [4].

В связи с этим, мы можем сказать, в иммунном ответе на вирусные агенты значительную роль играют цитокины. Цитокины являются ключевыми медиаторами воспаления и разрушения суставов при HCVaA.

Выводы

Результаты наших изученных случаев предлагают интересные предположения относительно роли цитокинов в патогенезе ВГС, ассоциированного артритом. Пациенты с хронической инфекцией ВГС и артропатией имели более высокий уровень генотипа C/G в подгруппе пациентов с артритом (1 подгруппа) по сравнению со 2-подгруппой (48,1 % против 21,7 %, соответственно). Таким образом, риск развития ассоциированного артрита с HCV у носителей этого генотипического варианта увеличивается в 2,2 раза. Как видно из полученных данных, что развития и течения HCVaA было связано гены ИЛ-6 в основном, с резким увеличением частоты гетерозиготных вариантов C / G и снижением гомозиготного варианта G/G.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Коненков, В.И. Возможности использования генотипирования цитокинов с регулирующей воспалением активностью в качестве биологических маркеров прогноза эффективности терапии ревматоидного артрита / В.И. Коненков, Е.В. Зоннова, Ю.Б. Леонова и др. // Науч.-практ. ревматол. – 2010. – № 5. – С. 19–26.
2. Насонов, Е.Л. Роль интерлейкина 1 в развитии заболеваний человека / Е.Л. Насонов, М.С. Елисеев // Науч.-практ. ревматол. – 2016. – Т. 54. – № 1. – С. 60–77.
3. Симбирцев, А.С. Цитокины: классификация и биологические функции / А.С. Симбирцев // Цитокины и воспаление. – 2004. – Т. 3. – № 2. – С. 16–22.
4. Chung, S.J., Kwon Y.J., Park M.C., Park Y.B., Lee S.K. The correlation between increased serum concentrations of interleukin-6 family cytokines and disease activity in rheumatoid arthritis patients. *Yonsei Med. J.* 2011, 52, 113–120.
5. Ott, J.J., Stevens G.A., Groeger J., Wiersma S.T. Global epidemiology of hepatitis B virus infection: New estimates of age-specific HBsAg seroprevalence and endemicity. *Vaccine*, 2012; 30 (12): 2212-9.
6. Palazzi, C., D'Amico E., D'Angelo, S., Gilio M.; Olivieri I. Rheumatic manifestations of hepatitis C virus chronic infection: Indications for a correct diagnosis. *World J. Gastroenterol.* 2016, 22, 1405–1410.
7. Petruzzello, A., Marigliano S., Loquercio G., Cozzolino A., Cacciapuoti C. Глобальная эпидемиология инфекции вируса гепатита С: современные данные о распространении и распространении генотипов вируса гепатита С. *Мир Ж. Гастроэнтерол.* 2016; 22 (34): 7824-40.
8. Riccio, A., Postiglione L., Sabatini P., Linvelli M., Soriente, I., Sangiolo M.G., Amato P., Tarantino G. Similar serum levels of IL-6 and its soluble receptors in patients with HCV-related arthritis and rheumatoid arthritis: A pilot study. *Int. J. Immunopathol. Pharmacol.* 2012, 25, 281–285.
9. Sayiner, Z.A., Haque U., Malik M.U., Gurakar A. Hepatitis C Virus Infection and its Rheumatologic Implications. *Gastroenterol. Hepatol.* 2014, 10, 287–293.
10. Yoshida, Y., Tanaka T. Interleukin 6 and Rheumatoid Arthritis // *Biomed. Res. Int.* – 2014. – Vol. 2014. – P. 698313.

REFERENCES

1. Konenkov V.I., Zonova Yu.V., Leonova Yr.B. *Vozmozhnosti ispol'zovaniya genotipirovaniya tsitokinov s reguliruyushchey vospaleniye aktivnost'yu v kachestve biologicheskikh markerov prognoza effektivnosti terapii revmatoidnogo artrita* [The possibilities of using cytokine genotyping with inflammation-regulating activity as biological markers for predicting the effectiveness of rheumatoid arthritis therapy]. *Nauch.-prakt. revmatol* [Scientific-practical. rheumatol]. 2010, no 5, pp. 19–26 (In Russ.).
2. Nasonov Ye.L., Yeliseyev M.S. *Rol' interleykina 1 v razvitiy zabolevaniy cheloveka* [The role of interleukin 1 in the development of human diseases]. *Nauch.-prakt. revmatol* [Scientific-practical. rheumatol]. 2016, vol. 54, no 1, pp. 60–77 (In Russ.).
3. Simbirtsev A.S. *Tsitokiny: klassifikatsiya i biologicheskiye funktsii* [Cytokines: classification and biological functions]. *Tsitokiny i vospaleniye* [Cytokines and inflammation]. 2004, vol. 3, no 2, pp. 16–22 (In Russ.).
4. Chung S.J., Kwon Y.J., Park M.C., Park Y.B., Lee S.K. The correlation between increased serum concentrations of interleukin-6 family cytokines and disease activity in rheumatoid arthritis patients. *Yonsei Med. J.* 2011, 52, 113–120.
5. Ott J.J., Stevens G.A., Groeger J., Wiersma S.T. Global epidemiology of hepatitis B virus infection: New estimates of

age-specific HBsAg seroprevalence and endemicity. *Vaccine*, 2012; 30 (12): 2212-9.

6. Palazzi C., D'Amico E., D'Angelo S., Gilio M.; Olivieri I. Rheumatic manifestations of hepatitis C virus chronic infection: Indications for a correct diagnosis. *World J. Gastroenterol.* 2016, 22, 1405–1410.

7. Petruzzello A., Marigliano S., Loquercio G., Cozzolino A., Sacciaruti C. Глобальная эпидемиология инфекции вируса гепатита С: современные данные о распространении и распространении генотипов вируса гепатита С. *Мир Ж. Гастроэнтерол.* 2016; 22 (34): 7824-40.

8. Riccio A., Postiglione L., Sabatini P., Linvelli M., Soriente, I., Sangiolo M.G., Amato P., Tarantino G. Similar serum levels of IL-6 and its soluble receptors in patients with HCV-related arthritis and rheumatoid arthritis: A pilot study. *Int. J. Immunopathol. Pharmacol.* 2012, 25, 281–285.

9. Sayiner Z.A., Haque U., Malik M.U., Gurakar A. Hepatitis C Virus Infection and its Rheumatologic Implications. *Gastroenterol. Hepatol.* 2014, 10, 287–293.

10. Yoshida Y., Tanaka T. Interleukin 6 and Rheumatoid Arthritis. *Biomed. Res. Int.* – 2014. – Vol. 2014. – P. 698313.

Материал поступил в редакцию 18.01.22

THE ROLE OF IL-6 GENE POLYMORPHISM IN ASSESSING THE DEVELOPMENT AND CLINICAL COURSE OF THE DISEASE IN PATIENTS WITH HCV-ASSOCIATED ARTHRITIS

F.N. Shukurova, PhD, Assistant of the Department
of Propaedeutics of Internal Diseases No. 2
Tashkent Medical Academy
(100109, Uzbekistan, Tashkent, St. Farabi, 2)
Email: fazilatshukurova@gmail.com

Abstract. Purpose: to study the nature of the association of IL-6 genotypes with the development and progression of the clinical course of associated arthritis (HCVaA) with viral hepatitis C. **Material and methods:** the study examined 52 patients with HCVaA in addition to a comparison group of 23 patients with chronic hepatitis C who had no signs of arthritis. IL-6 gene polymorphism was analyzed by polymerase chain reaction. **Results:** The genotype C174G of the IL-6 gene in patients diagnosed with HCVaA is dominated by the genotypes of the G-allele, homozygous G/G and heterozygous C/G. Patients with HCVaA showed a decrease in the C/C genotypic variant of the IL-6 gene in the C174G genotype and an increase in the C/G genotypic variant compared to practically healthy people. The deterioration in the development and progression of the disease in patients with HCVaA is mainly associated with an increase in the heterozygous C/G variant. **Conclusion:** to predict the development and progression of HCVaA, it is necessary to determine the C174G polymorphism of the IL-6 gene.

Keywords: HCV associated arthritis, polymorphism of genes, C174G genotype of IL-6 gene.