

Литература

1. Аксенова В.А. Инфицированность и заболеваемость туберкулезом детей как показатель общей эпидемиологической ситуации по туберкулезу в России / В.А. Аксенова // Проблемы туберкулеза. – 2002. – №3. – С. 6-9.

Aksenova V.A. Infection and morbidity of children with tuberculosis as an index of the general epidemiological situation with tuberculosis in Russia / V.A. Aksenova // Problems of tuberculosis. – 2002. – №3. – P. 6-9.

2. Винокурова М.К. Тенденции развития множественной лекарственной устойчивости у больных туберкулезом легких в РС(Я) / М.К. Винокурова, Г.И. Алексеева, А.У. Бурнашева, С.Н. Кондаков // Актуальные проблемы и перспективы развития противотуберкулезной службы в РФ: Матер. 1-го конгр. ассоц. «Национальная ассоциация фтизиатров», г. СПб., 18-20 окт. 2012 г. – СПб., 2012. – С. 97-98.

Vinokurova M.K. Trends in development of multiple drug resistance in lung tuberculosis patients in the RS (Ya) / M.K. Vinokurova, G.I. Alekseeva, A.U. Burnasheva, S.N. Kondakov // Actual problems and prospects of development of antituberculosis service in RF: Mater. 1st congress of "National Association of Phthisiatricians", SPb., October, 18-20. – 2012. – SPb., 2012. – P. 97-98.

3. Особенности развития эпидемического процесса туберкулеза органов дыхания в городе Ростове-на-Дону за период с 1993 по 2007 год / Т.А. Кондратенко, И.К. Дорофеева, Л.Ф. Черниговцев [и др.] // Актуальные проблемы инфекционной патологии: Матер. Росс. научно-практ. конф., г. Томск, ноябрь 2009 г. – Томск, 2009. – С. 79-81.

Features of the development of the epidemic process of respiratory tuberculosis in the city of Rostov-on-Don for the period from 1993 to 2007 / T.A. Kondratenko, I.K. Dorofeeva, L.F. Chernigovets [et al.] // Actual problems of infectious pathology: Mater. Russian Scientific-Prac-

tical Conf., Tomsk, November 2009. – Tomsk, 2009. – P. 79-81.

4. Цыбикова Э.Б. Динамика показателей заболеваемости и смертности от туберкулеза в России в 2005 году / Э.Б. Цыбикова, И.М. Сон // Проблемы туберкулеза – 2007. – №7 – С. 8-11.

Tsybikova E.B. Dynamics of indicators of morbidity and mortality from tuberculosis in Russia in 2005 / E.B. Tsybikova, I.M. Son // Problems of tuberculosis - 2007. – №7. – P. 8-11.

5. Яковлева Л.П. Ситуация туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя в Республике Саха (Якутия) / Л.П. Яковлева, А.У. Бурнашева, М.Н. Кондратьева // Туберкулез и болезни легких. – 2015. – №7. – С. 168-169.

Yakovleva L.P. Situation of tuberculosis with multiple drug resistance of a pathogen in the Republic Sakha (Yakutia) / L.P. Yakovleva, A.U. Burnasheva, M.N. Kondratyeva // Tuberculosis and lung diseases. – 2015. – №7. – P. 168-169.

С.А. Галкин, А.Г. Пешковская, О.В. Рощина, Н.И. Кисель, С.А. Иванова, Н.А. Бохан

ВЗАИМОСВЯЗЬ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ С КЛИНИЧЕСКИМИ ОСОБЕННОСТЯМИ АЛКОГОЛЬНОЙ ЗАВИСИМОСТИ

DOI 10.25789/YMJ.2020.70.19

УДК: 616.89-008

Для выявления взаимоотношения между показателями когнитивного функционирования и клиническими особенностями формирования и течения алкогольной зависимости проведено исследование в группе пациентов с алкогольной зависимостью после детоксикации.

Выявлено, что при алкогольной зависимости происходит гетерогенное изменение уровня когнитивного функционирования: нарушение ингибиторного контроля, снижение объема пространственной рабочей памяти, внимания и когнитивной гибкости. Обнаружены статистически значимые корреляции между клиническими данными и степенью нарушения когнитивного функционирования.

Таким образом, более ранний возраст первой пробы алкоголя существенно оказывает влияние на снижение тормозного контроля, что повышает риск формирования алкогольной зависимости уже в молодом возрасте. Давность алкогольной зависимости и связанное с этим количество госпитализаций приводят к нарушению когнитивного функционирования в виде снижения объема пространственной рабочей памяти и когнитивной гибкости. Тяжесть течения алкогольной зависимости определяет в первую очередь степень снижения когнитивной гибкости.

Ключевые слова: алкогольная зависимость, когнитивное функционирование, клиника, память, ингибиторный контроль.

The study was conducted in a group of patients with alcohol dependence after detoxification to identify the relationship between indicators of cognitive functioning and clinical features of the formation and course of alcohol dependence.

It was found that alcohol dependence causes a heterogeneous change in the level of cognitive functioning: violation of inhibitory control, decrease in the volume of spatial working memory, attention and cognitive flexibility. Statistically significant correlations were found between clinical data and the degree of cognitive impairment.

Thus, the earlier age of the first sample of alcohol significantly affects the reduction of brake control, which increases the risk of forming alcohol dependence at a young age. The age of alcohol dependence and the associated number of hospitalizations leads to impaired cognitive functioning in the form of reduced spatial working memory and cognitive flexibility. The severity of alcohol dependence primarily determines the degree of cognitive flexibility decline.

Keywords: alcohol dependence, cognitive functioning, clinic, memory, inhibitory control.

НИИ психического здоровья, Томский национальный исслед. медицин. центр РАН: ГАЛКИН Станислав Алексеевич – аспирант, ORCID iD 0000-0002-7709-3917, s01091994@yandex.ru, ПЕШКОВСКАЯ Анастасия Григорьевна – м.н.с., ORCID iD 0000-0002-3951-395X, РОЩИНА Ольга Вячеславовна – м.н.с., ORCID iD 0000-0002-2246-7045, КИСЕЛЬ Наталья Игоревна – к.м.н., ORCID iD 0000-0002-5607-7491. ИВАНОВА Светлана Александровна – д.м.н., проф., зав. лаб., зам. директора по науч. работе, ORCID iD 0000-0001-7078-323X, БОХАН Николай Александрович – д.м.н., академик РАН, проф., директор института; зав. кафедрой Сибирского ГМУ МЗ РФ, ORCID iD 0000-0002-1052-855X.

Введение. Когнитивные нарушения, наблюдаемые у пациентов с алкогольной зависимостью, не проявляющих каких-либо других неврологических осложнений, все чаще становятся предметом внимания специалистов-наркологов из-за их влияния на лечение [8]. Согласно различным исследованиям, от 50 до 80% пациентов, страдающих алкогольной зависимостью, имеют нарушения когнитивных функций [8, 10]. Ряд исследователей связывает неспособность воздерживаться от употребления ал-

коголя со снижением способности к когнитивному контролю (в частности, сдерживание автоматической реакции (response inhibition)), систематической ошибкой внимания (attentional bias), нарушением процессов обработки и запоминания новой информации, что в сочетании с некоторыми психологическими особенностями личности соответствует представлениям о механизмах аддиктивного поведения [4, 5, 13]. В ранних исследованиях показано, что у всех пациентов с алкогольной зависимостью имеются отклонения резуль-

татов выполнения нейропсихологических тестов от принятых нормативов [2]. Качественный анализ когнитивных расстройств свидетельствует о преобладании в нейропсихологическом статусе нарушений управляющих функций и зрительно-пространственных расстройств [2, 7].

Однако несмотря на активное развитие исследований когнитивного функционирования при психических и поведенческих расстройствах за рубежом, отечественные исследования остаются немногочисленными. Также вопрос о влиянии клинко-динамических особенностей алкогольной зависимости на высшие психические функции до сих пор остается открытым.

Цель исследования - выявить взаимоотношения между показателями когнитивного функционирования и клиническими особенностями формирования и течения алкогольной зависимости.

Материалы и методы исследования. Исследование проведено в группе пациентов с алкогольной зависимостью (возраст 44 года [38; 50]; $n=94$) после детоксикации и контрольной группе психически и соматически здоровых лиц (возраст 39 лет [35; 46]; $n=30$). Формирование групп и клиническая верификация диагноза выполнены на базе отделения аддиктивных состояний НИИ психического здоровья Томского НИМЦ. Исследование проводилось с соблюдением принципов Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации. Все пациенты дали письменное информированное согласие на участие в исследовании и обработку данных, которое было одобрено локальным этическим комитетом при НИИ психического здоровья ТНИМЦ (протокол №114). Критерии включения: верифицированный диагноз алкогольной зависимости по МКБ-10 (F10.2), информированное согласие на участие в исследовании, возраст 25-50 лет. Критерии исключения: наличие выраженных органических нарушений головного мозга, черепно-мозговых травм любой степени тяжести, умственная отсталость, отказ от участия в исследовании.

В качестве клинических данных использовался возраст первой пробы алкоголя, возраст начала злоупотребления алкоголем, давность заболевания, количество госпитализаций, шкала тревоги Гамильтона, шкала общего клинического впечатления и шкала оценки состояния отмены алкоголя. Данные о возрасте первой пробы алкоголя, начала злоупотребле-

ния алкоголем, давности заболевания и количестве госпитализаций были взяты из историй болезни пациентов. Дополнительно в качестве психометрических инструментов были использованы шкала тревоги Гамильтона (The Hamilton Anxiety Rating Scale, сокр. HARS), шкала общего клинического впечатления (The Clinical Global Impression - severity, сокр. CGI-s) и шкала оценки состояния отмены алкоголя (Clinical Institute Withdrawal Assessment - Alcohol revised, сокр. CIWA-Ar).

Оценка уровня когнитивного функционирования проводилась с использованием компьютерных тестов Go/No-go, Corsi и Струпа. Исследование уровня внимания и когнитивного контроля проводилось с использованием теста Go/No-go [6]. Требуется нажать на кнопку при предъявлении стимула Go и удержания (подавления) этой реакции при предъявлении стимула No-go. Время предъявления стимула Go - 500 мс, интервал между стимулами 800 мс. Оценка уровня пространственной рабочей памяти осуществлялась с помощью теста Corsi (Corsi Block-Tapping) [9]. На экране компьютера появляются 9 кубиков, которые по очереди загораются желтым цветом. Задача участника исследования - запомнить и воспроизвести эту последовательность. Проба начинается с последовательности из двух кубиков, при правильном ответе длина последовательности увеличивается. Проба прекращается в случае двух подряд ошибочных воспроизведений последовательности. Для оценки когнитивной гибкости использовался модифицированный цветовой тест Струпа (Stroop effect) [11]. Участник исследования выбирал цвет, которым написаны слова, не взирая при этом на значение этих слов. Количество слов 20. Оценивалось время, которое затрачивал каждый участник на выполнение теста.

Статистическая обработка данных выполнялась с помощью программы Statistica 10. Данные представлены в виде Median [Q1; Q3]. Проверка со-

гласия с нормальным законом распределения проводилась с помощью критерия Шапиро - Уилка. Полученные данные не подчинялись нормальному закону распределения. Использовался непараметрический U-критерий Манна-Уитни для оценки различий когнитивного функционирования между двумя независимыми выборками (контроль против пациентов). Анализ корреляций клинических и когнитивных параметров у пациентов с алкогольной зависимостью осуществлялся с использованием коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Различия считались статистически значимыми при уровне значимости $p<0,05$.

Результаты. Клиническая характеристика пациентов с алкогольной зависимостью представлена в табл. 1.

Таблица 1

Клинические особенности пациентов с алкогольной зависимостью

Параметр	Me [Q1; Q3]
Возраст первой пробы алкоголя	16 [15; 18]
Возраст начала злоупотребления алкоголем	24 [20; 28]
Давность заболевания	12 [5; 21]
Кол-во госпитализаций	1 [1; 3]
HARS	18 [11; 24]
CGI-s	4 [4; 5]
CIWA-Ar	12 [7; 18]

По шкале тревожности (HARS) у пациентов присутствовали симптомы тревоги, по шкале CGI-s диагностировано умеренно выраженное расстройство, по шкале CIWA-Ar - средняя степень тяжести алкогольной абстиненции.

При сравнении результатов когнитивного тестирования между группой контроля и пациентами с алкогольной зависимостью были получены статистически значимые различия (табл. 2).

Таблица 2

Результаты когнитивного тестирования исследуемых групп

Тест	Контроль	Пациенты	p
Go/No-go	ошибки Go	7 [3; 13]	0,00014
	ошибки No-go	1 [1; 2]	0,00057
Corsi	max. пос-ть	4 [4; 6]	0,00135
Струпа	время (с)	97 [84; 121]	0,00023

Примечание. Me [Q1; Q3]. p - уровень статистической значимости при сравнении групп с использованием U - критерия Манна - Уитни.

Пациенты с алкогольной зависимостью совершали статистически значимо большее количество ошибок в задаче Go/No-go (на оба сигнала), имели меньше максимально правильной воспроизведенной последовательности в тесте Corsi, а также пациентам требовалось больше времени на выполнение теста Струпа по сравнению со здоровой группой контроля.

Анализ полученных данных выявил статистически значимые корреляции между когнитивным функционированием и рядом клинических параметров алкогольной зависимости (табл. 3).

сопровождается и электрофизиологическими изменениями у пациентов с алкогольной зависимостью [1, 3, 14]. Все это указывает на многофакторное действие хронического потребления алкоголя, которое значительно ухудшает качество жизни человека.

Что касается клинических особенностей формирования и течения алкогольной зависимости, то были выявлены статистически значимые корреляции с уровнем когнитивного функционирования. Между возрастом первой пробы алкоголя обнаружена обратная корреляция с ошибками на сигнал

Струпа (уровень когнитивной гибкости), в результате чего затрачивали гораздо больше времени на выполнение теста ($r = 0,2602$, $p = 0,029$). Аналогично, согласно данным клинических шкал CGI-s и CIWA-Ar, у пациентов с более тяжелым течением алкогольной зависимости наблюдаются значимые нарушения когнитивной гибкости в тесте Струпа ($r = 0,2209$, $p = 0,046$ по шкале CGI-s и $r = 0,6131$, $p = 0,0004$ по шкале CIWA-Ar соответственно).

Выводы: 1. Более ранний возраст первой пробы алкоголя существенно оказывает влияние на снижение тормозного контроля, что повышает риск формирования алкогольной зависимости уже в молодом возрасте. 2. Давность алкогольной зависимости и связанное с этим количество госпитализаций приводит к нарушению когнитивного функционирования в виде снижения объема пространственной рабочей памяти и когнитивной гибкости. 3. Тяжесть течения алкогольной зависимости определяет в первую очередь степень снижения когнитивной гибкости.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Администрации Томской области и РФФИ №19-413-703007.

Таблица 3

Коэффициенты корреляции Спирмена клинических параметров и когнитивного функционирования у пациентов с алкогольной зависимостью

Параметр	Тест			
	Go/No-go		Corsi (max. пос-ть)	Струпа (время)
	ошибки Go	ошибки No-go		
Возраст первой пробы алкоголя	0,2948 $p = 0,058$	-0,4206* $p = 0,006$	-0,2022 $p = 0,205$	0,1205 $p = 0,061$
Возраст начала злоупотребления алкоголем	0,1413 $p = 0,079$	-0,1827 $p = 0,253$	0,1630 $p = 0,241$	0,0226 $p = 0,89$
Давность заболевания	0,2285* $p = 0,04$	-0,1825 $p = 0,103$	-0,2216* $p = 0,049$	0,0955 $p = 0,409$
Кол-во госпитализаций	0,1672 $p = 0,154$	-0,0311 $p = 0,793$	-0,2508* $p = 0,034$	0,2602* $p = 0,029$
HARS	-0,0697 $p = 0,529$	-0,0255 $p = 0,818$	-0,0022 $p = 0,984$	0,0358 $p = 0,751$
CGI-s	0,1321 $p = 0,229$	-0,0036 $p = 0,974$	0,0491 $p = 0,657$	0,2209* $p = 0,046$
CIWA-Ar	0,3572 $p = 0,057$	-0,1177 $p = 0,543$	-0,1311 $p = 0,498$	0,6131* $p = 0,0004$

Примечание. p - уровень статистической значимости коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

Обсуждение. В нашей работе было проведено исследование когнитивного функционирования у пациентов с алкогольной зависимостью, а также выявлены статистически значимые корреляции между когнитивным дефицитом и клиническими особенностями формирования и течения алкогольной зависимости.

Полученные результаты показали, что при алкогольной зависимости происходит гетерогенное изменение уровня когнитивного функционирования: нарушение ингибиторного контроля, снижение объема пространственной рабочей памяти, внимания и когнитивной гибкости. Согласно данным нейровизуализационных исследований, когнитивная дисфункция у пациентов с алкогольной зависимостью возникает вследствие атрофии гиппокампа и префронтальной коры мозга [12]. Кроме того, когнитивные нарушения

«No-go» ($r = -0,4206$, $p = 0,006$). Таким образом, раннее начало употребления алкоголя оказывает значимое влияние на ингибиторный контроль (снижая его), что приводит к неспособности воздерживаться от употребления алкоголя уже в молодом возрасте. Между давностью заболевания (стажем алкогольной зависимости) обнаружена прямая корреляция с количеством ошибок на активирующий сигнал «Go» ($r = 0,2285$, $p = 0,04$) и обратная корреляция с уровнем пространственной рабочей памяти ($r = -0,2216$, $p = 0,049$). Это обнаружение является вполне логичным и согласуется с ранее полученными данными [4, 14]. Кроме того, пациенты с большим количеством госпитализаций в анамнезе по поводу лечения алкогольной зависимости характеризовались меньшим объемом рабочей памяти ($r = -0,2508$, $p = 0,034$) и трудностью преодоления эффекта

Литература

1. Галкин С.А. Нейрофизиологические корреляты алкогольной зависимости / С.А. Галкин, Д.Н. Савочкина, Т.И. Невидимова // Наркология. - 2019. - № 4. - С. 44-48.
2. Захаров В.В. Злоупотребление алкоголем: неврологические осложнения и современные подходы к терапии / В.В. Захаров // Эффективная фармакотерапия. - 2014. - № 8. - С. 36-43.
3. Захаров В.В. Alcohol abuse: neurological complications and modern approaches to therapy / V.V. Zaharov // Effective pharmacotherapy. - 2014. - № 8. - P. 36-43.
4. Максимова И.В. Когнитивные и электроэнцефалографические изменения у пациентов с алкогольной зависимостью, перенесших судорожный припадок / И.В. Максимова // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. - 2018. - № 2. - С. 89-92.
5. Максимова И.В. Cognitive and electroencephalographic changes in patients with alcohol dependence who had a seizure / I.V. Maksimova // Siberian Bulletin of psychiatry and narcology. - 2018. - № 2. - P. 89-92.
6. Пешковская А.Г. Когнитивный контроль при алкогольной зависимости и его нейрокорреляты / А.Г. Пешковская, С.А. Галкин // Questions of narcology. - 2018. - № 12. - С. 65-80.
7. Пешковская А.Г. Cognitive control in alcohol dependence and its neurocorrelate / A.G. Peshkovskaya, S.A. Galkin // Questions of narcology. - 2018. - № 12. - P. 65-80.

5. Трусова А.В. Когнитивный контроль при алкогольной зависимости: обзор современных исследований / А.В. Трусова, С.Г. Климанова // Клиническая и медицинская психология: исследования, обучение, практика. - 2015. - № 3. - С. 10.

Trusova A.V. Cognitive control in alcohol dependence: a review of current research / A.V. Trusova, S.G. Klimanova // Clinical and medical psychology: research, training, practice. - 2015. - № 3. - P. 10.

6. Ahmadi A. Influence of alcohol use on neuronal response to Go/No-Go task in college drinkers / A. Ahmadi, G. Pearson, S. Meda // Neuropsychopharmacology. - 2013. - № 11. - P. 2197-2208. Doi: 10.1038/npp.2013.119

7. Bates M.E. A role for cognitive rehabilitation

in increasing the effectiveness of treatment for alcohol use disorders / M.E. Bates, J.F. Buckman, T.T. Nguyen // Neuropsychol Rev. - 2013. - № 1. - P. 27-47. Doi:10.1007/s11065-013-9228-3

8. Bernardin F. Cognitive Impairments in Alcohol-Dependent Subjects / F. Bernardin, A. Maheut-Bosser, F. Paille // Front. Psychiatry. - 2014. - № 5. - P. 78. Doi:10.3389/fpsy.2014.00078

9. Brunetti R. eCorsi: implementation and testing of the corsi block-tapping task for digital tablets / R. Brunetti, C. Gatto, F. Delogu // Front. Psychol. - 2014. - № 5. - P. 939.

10. Devere R. The Cognitive Consequences of Alcohol Use / R. Devere // Practical Neurology. - 2016. - № 10. - P. 57-61.

11. Scarpina F. The Stroop color and word test

/ F. Scarpina, S. Tagini // Front. Psychol. - 2017. - № 8. - P. 557.

12. Staples M.C. Thinking after Drinking: Impaired Hippocampal-Dependent Cognition in Human Alcoholics and Animal Models of Alcohol Dependence / M.C. Staples, C.D. Mandyam // Front. Psychiatry. - 2016. - № 9. Doi: 10.3389/fpsy.2016.00162

13. Stavro K. Widespread and sustained cognitive deficits in alcoholism: a meta-analysis / K. Stavro, J. Pelletier, S. Potvin // Addict. Biol. - 2013. - № 2. - P. 203-213. Doi: 10.1111/j.1369-1600.2011.00418.x.

14. Wilcox C.E. Cognitive control in alcohol use disorder: deficits and clinical relevance / C.E. Wilcox // Rev. Neurosci. - 2014. - № 1. - P. 1-24. Doi: 10.1515/revneuro-2013-0054

АРКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

DOI 10.25789/YMJ.2020.70.20

УДК 616-008.9. 1-81(571.56)

С.И. Софронова, А.Н. Романова, М.П. Кириллина

АССОЦИАЦИЯ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА IL-6 С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ЕЕ ФАКТОРАМИ РИСКА У КОРЕННЫХ МАЛОЧИСЛЕННЫХ НАРОДОВ ЯКУТИИ

Для определения ассоциации полиморфизма гена IL-6 с артериальной гипертензией (АГ) и факторами риска проведено исследование «случай-контроль» в селах Колымское и Андрыушкино Нижнеколымского района Якутии. Выявлена взаимосвязь с АГ и ее факторами риска полиморфизма гена IL-6, а именно определено влияние G аллеля полиморфного локуса C-174G и C аллеля полиморфного локуса C-572G на метаболические факторы атерогенеза. У гипертоников-носителей аллеля G полиморфного локуса C-174G гена IL-6 как в гомозиготном, так и в гетерозиготном варианте отмечены наиболее высокое среднее систолическое АД, высокая частота абдоминального ожирения, нарушений липидного и углеводного обменов. Исследование полиморфного локуса C-572G гена IL-6 у лиц с АГ показало наиболее высокую частоту абдоминального ожирения, нарушений липидного и углеводного обменов у носителей C аллеля.

Ключевые слова: ген IL-6, локус C-174G, C-572G, артериальная гипертензия, факторы риска, коренные малочисленные народы, Якутия.

A case-control study was conducted in Kolymskoye and Andryushkino of Nizhnekolymsky district of Yakutia to determine the association of IL-6 gene polymorphism with arterial hypertension (AH) and risk factors. The relationship with AH and its risk factors for IL-6 gene polymorphism was obtained, namely, the influence of the G allele of the polymorphic locus C-174G and the C allele of the polymorphic locus C-572G on metabolic factors of atherogenesis. Hypertensive patients - carriers of the G allele of the C-174G polymorphic locus of the IL-6 gene, both in the homozygous and heterozygous versions, showed the highest average systolic blood pressure, a high incidence of abdominal obesity, lipid and carbohydrate metabolism disorders. The study of the polymorphic locus C-572G of the IL-6 gene in patients with hypertension showed the highest incidence of abdominal obesity, lipid and carbohydrate metabolism disorders in carriers of the C allele.

Keywords: gene IL-6, locus C-174G, C-572G, arterial hypertension, risk factors, indigenous people, Yakutia.

Смертность от болезней системы кровообращения в России за 2018 г. составляет 46,3%, из которых 52,6% приходится на ИБС [1]. Одним из основных факторов риска развития сердечно-сосудистых осложнений является артериальная гипертензия (АГ). АГ в 2015 г. явилась причиной более чем 10 млн смертей и 200 млн случаев инвалидности [6]. Ведущее значение в

развитии АГ имеют, кроме модифицируемых, также и немодифицируемые, в том числе генетические особенности организма [2]. Иммунная система играет также немаловажную роль. Так, ген IL-6 кодирует противовоспалительный цитокин, в связи с этим повышение его концентрации в крови приводит к повышенной восприимчивости к развитию атеросклероза. Доказана роль иммунного медиатора IL-6 в развитии АГ [8,11,13]. В литературе описано, что генотипы CG полиморфизма G-174C в промоторе гена IL-6 повышают генную транскрипцию и в значимой степени ассоциированы с повышенным уровнем общего холестерина, холестерина липопротеидов низкой плотности и систолического артериального давления [10,12], что обуславливает взаимос-

вязь полиморфизма гена IL-6 с метаболическими факторами атерогенеза. Также описаны результаты исследований касаясь ассоциации полиморфизма гена IL-6 C-572G и риска развития ИБС, а именно влияния аллеля C у китайцев [3]. Другие исследования подтверждают связь -572GG и аллеля G с риском развития ишемического инсульта [15].

Исследование связи вариантов генов IL-6 C-174G и IL-6 C-572G с АГ и ее факторами риска остается актуальным, так как ранее не проводилось у коренных малочисленных народов Севера.

Цель исследования: анализ ассоциации полиморфизма гена IL-6 с артериальной гипертензией и ее факторами риска у коренных малочислен-

ЯНЦ КМП: **СОФРОНОВА Саргылана Ивановна** – к.м.н., гл.н.с.-руковод. отдела, ORCID: 0000-0003-0010-9850, sara2208@mail.ru, **РОМАНОВА Анна Николаевна** – д.м.н., директор, ORCID: 0000-0002-4817-5315, ranik@mail.ru, **КИРИЛЛИНА Мария Петровна** – к.б.н., в.н.с.-руковод. лаб., зав. лаб. Клиники МИ СВФУ им. М.К. Аммосова, kirillinamp@mail.ru.