

отн.ед.; $P < 0,05$), что свидетельствует о недостаточной активности системы АОЗ больного КПЛ СОПР.

Проведенные исследования хемилюминесценции показали, что у больных с КПЛ СОПР выявлено нарушение равновесия между процессами СРО и антиоксидантной защиты, это связано с увеличением оксидантной нагрузки и снижением антиоксидантных ресурсов в смешанной слюне в основной группе по сравнению с идентичными данными у практически здоровых лиц.

Полученные результаты указывают на усиление генерации свободно-радикальных реакций на фоне ослабления антирадикальной защиты в группе с КПЛ СОПР, что свидетельствует о развитии локального окислительного стресса, который является одним из патогенетических звеньев воспалительных процессов, происходящих в слизистой оболочки полости рта.

Заключение. Выявленный дисбаланс в соотношении процессов «образования активных метаболитов – разрушения активных метаболитов» указывает на гиперпродукцию в смешанной слюне у пациентов с КПЛ СОПР токсичных продуктов СРО и срыв работы в системе АОЗ, требующий дифференцированного подхода к назначению корректирующей антиоксидантной терапии.

Изучение активности процессов СРО и системы АОЗ может быть условием повышения результативности проводимой терапии, путём внесения корректив в стандартные схемы лечения у данной категории больных с учётом функционального состояния антиокислительного барьера организма.

Литература

1. Аксамит Л.А. Заболевания слизистой оболочки полости рта. Связь с общей патологией. Диагностика. Лечение / Л.А. Аксамит, А.А. Цветкова. – М.: МЕДпресс-информ, 2020. – 288 с.
2. Владимирова Ю.А. Свободные радикалы в биологических системах / Ю.А. Владимирова // Соросовский образовательный журнал. – 2000. – № 12. – С. 13-19.
3. Дмитриева Л.А. Терапевтическая стоматология / Л.А. Дмитриева, Ю.М. Максимовский. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 888 с.
4. Дмитриева Л.А. Therapeutic dentistry / L.A. Dmitrieva, Yu.M. Maksimovskiy. – Moscow: GEOTAR-Media, 2019. – 888 p.
5. Оценка эффективности местного лечения больных женщин с эрозивно-язвенной формой красного плоского лишая, ассоциированного с йоддефицитным состоянием / О.П. Самойлова, В.Д. Молоков, С.И. Носков [и др.] // Сибирский медицинский журнал. – 2007. – № 5. – С. 44-46.
6. Evaluation of the effectiveness of local treatment of patients with erosive and ulcerative form of lichen planus associated with iodine deficiency / O.P. Samoylova, V.D. Molokov, S.I. Noskov [et al.] // Siberian Medical Journal. – 2007. – No. 5. – P. 44-46.
7. Шанин Ю.Н. Антиоксидантная терапия в клинической практике / Ю.Н. Шанин, В.Ю. Шанин, Е.В. Зиновьев. – СПб.: ЭЛБИ-СПб., 2003. – 128 с.
8. Shanin Yu.N. Antioxidant therapy in clinical practice / Yu.N. Shanin, V.Yu. Shanin, E.V. Zinoviev. – St. Petersburg: ELBI-SPb., 2003. – 128 p.

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

DOI 10.25789/YMJ.2022.80.08

УДК 617.736 (571.56)

С.Э. Аветисов, З.В. Сурнина, К.С. Аветисов, М. Ндари, С. Георгиев, И.П. Луцкан

СОСТОЯНИЕ НЕРВНЫХ ВОЛОКОН РОГОВИЦЫ ПОСЛЕ ЭКСТРАКАПСУЛЯРНОЙ ЭКСТРАКЦИИ КАТАРАКТЫ

Исследование заключалось в изучении структурных изменений нервных волокон роговицы (НВР) после экстракапсулярной экстракции катаракты на основе лазерной конфокальной микроскопии.

Независимо от сроков динамического наблюдения выявлено снижение длины и плотности НВР с умеренной тенденцией к восстановлению к 6-му мес. после вмешательства.

К факторам, индуцирующим изменения НВР после различных методик факохирургии, следует отнести их пересечение в процессе выполнения хирургического разреза и энергетическое воздействие на роговицу. При применении микроинвазивных методик с учетом минимизации протяженности разреза доминирующим фактором может являться ультразвуковое и/или лазерное излучение, а при использовании экстракапсулярной методики – непосредственно протяженный разрез роговицы, сопровождающийся пересечением НВР.

Ключевые слова: нервные волокна роговицы, экстракапсулярная экстракция катаракты, лазерная конфокальная микроскопия роговицы.

ФГБНУ «НИИ глазных болезней»: **АВЕТИСОВ Сергей Эдуардович** – д.м.н., проф., акад. РАН, научный руковод.; зав. кафедрой Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, orcid.org/0000-0001-7115-4275, **СУРНИНА Зоя Васильевна** – к.м.н., с.н.с., MEDZOE@yandex.ru, orcid.org/0000-0001-5692-1800, **АВЕТИСОВ Константин Сергеевич** – д.м.н., зав. отделением, orcid.org/0000-0001-9195-8908, **ГЕОРГИЕВ Стефан** – аспирант; хирург-офтальмолог Якутской республ. офтальмологич. больницы, orcid.org/0000-0002-5201-299X; **НДАРИ Мохамед** – аспирант Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, orcid.org/0000-0002-09182635; **ЛУЦКАН Иван Петрович** – к.м.н., гл. врач ЯРОКБ, доцент Медицинского СВФУ им. М.К. Аммосова, orcid.org/0000-0003-3440-1534.

The aim of the study was to study the structural changes in the corneal nerve fibers (CNF) after extracapsular cataract extraction based on laser confocal microscopy.

Regardless of the timing of follow-up, a decrease in the length and density of NVR was revealed with a moderate tendency to recovery by the 6th month. after the intervention.

The factors that induce changes in HVR after various phacosurgery techniques include their intersection during the surgical incision and the energy impact on the cornea. When using micro-invasive techniques, taking into account the minimization of the length of the incision, the dominant factor may be ultrasonic and / or laser radiation, and when using extracapsular techniques, the directly extended corneal incision is accompanied by the intersection of the HVR.

Keywords: corneal nerve fibers, extracapsular cataract extraction, laser confocal microscopy of the cornea.

Введение. Термин «факохирургия» объединяет различные хирургические технологии полного или частичного удаления хрусталика. Последние десятилетия характеризуются практически полным переходом от экстракапсулярной экстракции катаракты к т.н. микроинвазивной факохирургии, в частности стандартной ультразвуковой и гибридной (фемтолазерной) факоэмульсификации [4, 6]. Возможные ограничения применения методик микроинвазивной факохирургии связаны с такими техническими элементами вмешательства, как энергетическая фрагментация и эмульсификация ядра – потенциальными источниками осложнений, обусловленных повреждением связочно-капсулярного аппарата хрусталика и заднего эпителия роговицы. Вероятность указанных нарушений возрастает в ряде осложненных ситуаций, например при сочетании т.н. бурой катаракты с выраженными дистрофическими изменениями роговицы. В этих случаях методом выбора факохирургии до сих пор остается экстракапсулярная экстракция катаракты, предполагающая удаление «целого» ядра через широкий операционный разрез в лимбальной зоне роговицы.

Состояние роговицы после факохирургии остается одним из критериев успешности проведенного вмешательства. При этом, как правило, внимание акцентируют на «потери» клеток заднего эпителия и нарушениях оптической регулярности роговицы. В меньшей степени изучены изменения нервных волокон роговицы (НВР) – важного структурного компонента, обеспечивающего функцию ее чувствительности. На сегодняшний день детальное изучение состояния НВР является одним из направлений оценки структурно-функционального состояния роговицы. Основу структурного анализа составляют различные технологии конфокальной микроскопии – метода, позволяющего на уровне, близком к морфологическому, анализировать состояние различных анатомических слоев и компонентов роговицы. По данным литературы, на основании конфокальной микроскопии для структурной характеристики НВР используют диаметр [10, 11], плотность и длину волокон и их ветвей [17], коэффициенты анизотропии и симметричности направленности [7].

В ряде ранее проведенных исследований изучены изменения НВР при таких системных заболеваниях, как сахарный диабет, амилоидоз, болезнь Паркинсона, перенесенная коронавирусная инфекция, и других патоло-

гиях, сопровождающихся развитием полинейропатии [2,3,8,13,14]. Необходимость исследования НВР после различных методик факохирургии диктуется рядом обстоятельств: наличием разрезов роговицы различной локализации и протяженности, энергетическим воздействием на задние слои роговицы при выполнении микроинвазивных технологий и, наконец, возможностью предоперационных изменений роговицы различного генеза, а также сочетания патологических изменений хрусталика с различными эндокринологическими и неврологическими заболеваниями, влияющими на исходное состояние НВР. С учетом анатомических особенностей НВР («проникновение» в роговицу в зоне лимба) основной причиной их повреждения при проведении экстракапсулярной экстракции катаракты может быть т.н. роговичный разрез достаточно большой протяженности.

В ранее проведенных исследованиях отмечено снижение чувствительности роговицы в зоне разреза, уменьшение плотности и утолщение НВР после проведения микроинвазивной ультразвуковой факоэмульсификации [9,12,16]. При оценке состояния НВР после стандартной ультразвуковой и гибридной факоэмульсификации выявлены изменения, по мнению авторов, сопоставимые с возрастными изменениями, – уменьшение коэффициента анизотропии направленности и увеличение коэффициента симметричности направленности НВР [5].

Цель настоящего исследования – изучение структурных изменений НВР после экстракапсулярной экстракции катаракты на основе конфокальной микроскопии.

Материалы и методы исследования. Исследовался клинический материал 20 операций экстракапсулярной экстракции катаракты, выполненных 20 пациентам в возрасте от 52 до 74 лет. Критерии исключения из группы наблюдения: патологические изменения роговицы любого генеза и системная полинейропатия различной

этиологии. Все пациенты дали информированное согласие на участие в исследовании.

В процессе экстракапсулярной экстракции в 0,5 мм от лимба выполняли роговичный разрез протяженностью с 10.00 до 02.00 ч шкалы циферблата, тангентную капсулотомию в верхней трети передней капсулы, экспрессию ядра, промывание хрусталиковой сумки, межкапсулярную имплантацию интраокулярной линзы и удаление центральной части передней капсулы. Разрез герметизировали с помощью непрерывного X-образного нейлонового шва с погружным узлом.

Оценку состояния НВР проводили до и через 7-10 дней, 2-2,5 и 6 мес. после операции. При выборе максимального срока послеоперационного наблюдения (6 мес.) учитывали известный и отмеченный в ранее проведенных исследованиях временной период процессов реиннервации при повреждении НВР [15].

Разработанный ранее алгоритм оценки состояния НВР основан на анализе получаемых с помощью лазерного конфокального микроскопа (прибор HRT III с роговичной насадкой Rostock Cornea, Германия) изображений с использованием оригинального программного обеспечения *Liner 1.2S* [1, 7]. В качестве основных критериев оценки структуры НВР использовали показатели длины и плотности основных ветвей НВР (в мм/мм² и ед/мм² соответственно) в центральной зоне роговицы.

Статистический анализ и оценку достоверности получаемых результатов проводили с помощью программ Microsoft Excel 2010 и Statistica 8.0.

Результаты и обсуждение. Различия исходных показателей находились в пределах возрастных колебаний, средние значения длины и плотности основных ветвей НВР составили $34,4 \pm 5,1$ мм/мм² и $5,2 \pm 1,7$ ед/мм² соответственно. В таблице представлены средние значения указанных показателей состояния НВР в различные сроки наблюдения.

Средние показатели длины и плотности основных НВР (M $\pm$ δ)

Показатель	Срок обследования			
	1	2	3	4
Длина основных НВР, мм/мм ²	$34,4 \pm 5,1$	$19,1 \pm 3,9^*$	$21,3 \pm 4,3^*$	$26,8 \pm 3,4^*$
Плотность основных НВР, ед/мм ²	$5,2 \pm 1,7$	$2,2 \pm 0,9^*$	$3,4 \pm 1,3^*$	$3,9 \pm 1,6$

Примечание. 1 – до операции, 2 – через 7–10 дней после, 3 – через 2-2,5 мес., 4 – через 6 мес. после операции. *различия по сравнению с исходными данными статистически достоверны ($p \leq 0,05$).

Независимо от сроков динамического наблюдения выявлено снижение длины и плотности основных НВР с умеренной тенденцией к восстановлению к 6-му мес. после вмешательства. Несмотря на это, статистически достоверное уменьшение среднего показателя длины основных НВР сохранялось в течение всего срока наблюдения, а плотности основных НВР – в течение 2-2,5 мес. В качестве клинического примера на рисунке представлены результаты конфокальной микроскопии до и после проведения экстракапсулярной экстракции катаракты.

В ранее проведенном исследовании изменения структуры НВР после стандартной ультразвуковой и гибридной факоэмульсификации были проанализированы с помощью коэффициентов анизотропии направленности и симметричности направленности, характеризующих состояние НВР на основе анализа их извитости и направленности [5]. Независимо от методики операции отмечена тенденция к уменьшению ко-

эффициента анизотропии направленности и увеличению коэффициента симметричности направленности, что свидетельствует об увеличении извитости волокон и нарушении их ориентации. После гибридной факоэмульсификации уменьшение коэффициента анизотропии направленности через 2–2,5 мес. после вмешательства оказалось статистически менее значимым по сравнению со стандартной ультразвуковой методикой, что, возможно, обусловлено меньшей энергетической «нагрузкой» на роговицу в процессе фрагментации и эмульсификации ядра хрусталика.

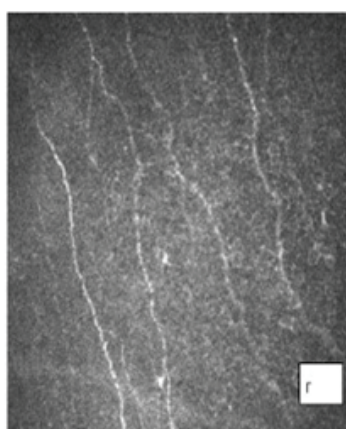
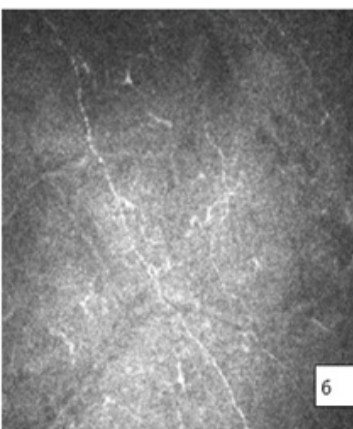
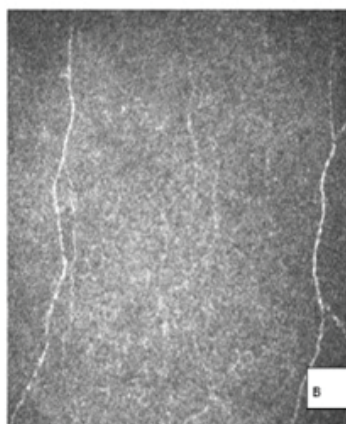
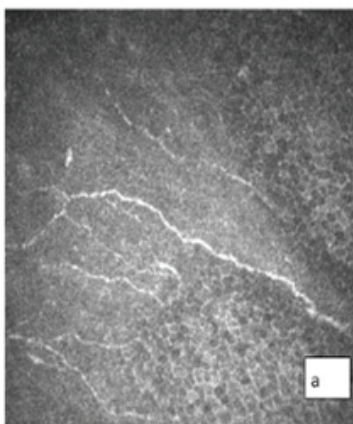
К факторам, индуцирующим изменения НВР после различных методик факохирургии, следует отнести пересечение волокон в процессе выполнения хирургического разреза и энергетическое воздействие на роговицу. При применении микроинвазивных методик с учетом минимизации протяженности разреза доминирующим фактором может являться ультразвуковое и/или лазерное излучение, а при

использовании экстракапсулярной методики – непосредственно протяженный разрез роговицы, сопровождающийся пересечением НВР.

Заключение. При очевидной условности сравнения результатов оценки состояния НВР после экстракапсулярной экстракции катаракты и микроинвазивной факохирургии следует отметить, что в первом случае имеют место более выраженные изменения, сохраняющиеся даже в отдаленные сроки после операции. В клинической практике потенциальные нарушения структуры НВР после факохирургии следует учитывать в ситуациях, сопровождающихся выраженными исходными изменениями НВР (состояние после кератопластики и эксимерлазерной кераторефракционной хирургии, различные варианты системной полинейропатии).

Литература

1. Аветисов С.Э. Анатомо-функциональные особенности и методы исследования нервных волокон роговицы / Аветисов С.Э., Черненко Н.А., Сурнина З.В. // Вестник офтальмологии. - 2018. - Т. 134, № 6. - С. 102-106 [Avetisov SE. Anatomical and functional features of corneal nerve fibers and methods of their evaluation. / Avetisov SE, Chernenkova NA, Surnina ZV. // Journal of Ophthalmology. - 2018; 134(6):102-106. <https://doi.org/10.17116/oftalma2018134061102>
2. Влияние слезной пленки на результаты прямой оценки чувствительности роговицы / Аветисов С.Э., Сурнина З.В., Новиков И.А. [и др.]. // Там же. - 2020. Т. 136, № 2. - С. 81-85
The effect of the tear film on the results of a direct assessment of the sensitivity of the cornea. Avetisov SE, Surnina ZV, Novikov IA, [et al.] // Ibid. - 2020; 136(2):81-85. <https://doi.org/10.17116/oftalma202013602181>
3. Возможности ранней диагностики диабетической полинейропатии на основе исследования нервных волокон роговицы Аветисов С.Э., Черненко Н.А., Сурнина З.В. [и др.] // Там же. - 2020. - Т. 136, № 5-2. - С. 155-162
Early diagnosis of diabetic polyneuropathy based on the results of corneal nerve fibers examination. Avetisov SE, Chernenkova NA, Surnina ZV, [et al.] // Ibid. - 2020; 136 (5):155-162. <https://doi.org/10.17116/oftalma2020136052155>
4. Гибридная факоэмульсификация: новый этап в совершенствовании хирургии катаракты / Аветисов С.Э., Мамиконян В.Р., Юсеф Ю.Н. и др. // Там же. - 2014; 130(2):4-7.
Hybrid phacoemulsification: a new stage in the improvement of cataract surgery / Avetisov SE, Mamikonian VR, Iusef IuN, [et al.] // Ibid. - 2014; 130(2):4-7.
5. Изменения нервных волокон роговицы после микроинвазивной факохирургии (предварительное сообщение) Аветисов К.С., Юсеф Н.Ю., Сурнина З.В. [и др.] // Там же. - 2020. - Т. 136, № 2. - С. 6-12.
Changes in corneal nerve fibers after microinvasive cataract surgery (a preliminary report). / Avetisov KS, Iusef NIu, Surnina ZV. [et al.] // Ibid. - 2020; 136(2):6-12. <https://doi.org/10.17116/oftalma20201360216>
6. Малюгин Б.Э. Хирургия катаракты и интраокулярная коррекция на современном эта-



Результаты лазерной конфокальной микроскопии и показатели длины (мм/мм²) и плотности (ед/мм²) основных НВР в различные сроки после экстракапсулярной экстракции катаракты: а) до операции - 54.91/7, б) через 10 дней – 18.69/3, в) через 2 мес. – 41.04/5, г) через 6 мес. – 54.10/6

пе развития офтальмохирургии/Б.Э. Малюгин // Там же. - 2014;130(6):80-88.

Malyugin BE. Cataract surgery and intraocular correction at the present stage of development of ophthalmic surgery/ Malyugin BE. // Ibid. - 2014;130(6):80-88.

7. Новый принцип морфометрического исследования нервных волокон на основе конфокальной биомикроскопии при сахарном диабете./ Аветисов С.Э., Сурнина З.В., Новиков И.А., Махотин С.С. // Там же. - 2015;4:5-11.

The new principle of morphometric research of nerve fibers based on confocal biomicroscopy in diabetes mellitus / Avetisov SE, Surnina ZV, Novikov IA, Mahotin SS. // Ibid.- 2015;4:5-11. <https://doi.org/10.17116/oftalma201513145-11>

8. Первые результаты клинико-диагностического анализа постковидной периферической невропатии / Аветисов С.Э., Сурнина З.В., Ахмеджанова Л.Т., Георгиев С. // Там же. - 2021. - Т. 137. № 4. С. 58-64.

First results of clinical diagnostic analysis of post-COVID peripheral neuropathy. /Avetisov SE, Surnina ZV, Akhmedzhanova LT, Georgiev S. // Ibid.- 2021;137(4):58-64. <https://doi.org/10.17116/oftalma202113704158>

9. Сметанкин И.Г. Сравнительная оценка некоторых морфологических изменений роговицы после фактоэмульсификации катаракты методами конфокальной микроскопии и оптической когерентной томографии / Сметанкин И.Г., Агаркова Д.И. // Там же.- 2012;6:30-32.

Smetankin IG, Agarkova DI. Comparative evaluation of some morphological changes in the cornea after cataract phacoemulsification by confocal microscopy and optical coherence tomography./ Smetankin IG, Agarkova DI. // Ibid. - 2012;6:30-32.

10. Age-related differences in the normal human cornea: a laser scanning in vivo confocal microscopy study/. Niederer R, Perumal D, Sherwin T. [et al.] // Br J Ophthalmol. 2007;91:1165-1169. <https://doi.org/10.1136/bjo.2006.112656>

11. Assessing of sub-basal nerve plexus of the living healthy human cornea by in vivo confocal microscopy. Grupcheva CN, Wong T, Riley AF. [et al.] // Clin Exp Ophthalmol. 2002;45:3030-3035. <https://doi.org/10.1046/j.1442-9071.2002.00507.x>

12. Kim H, Chung J, Kang S, [et al.] Change in corneal sensitivity and corneal nerve after cataract surgery. //Cornea. 2009;28(11):20-25. <https://doi.org/10.1097/ico.0b013e3181aea0e3>

13. Papanas N., Ziegler D. New vistas in the diagnosis of diabetic polyneuropathy. //Journal of Diabetes Investigation. 2014; 47(3): 690-698. doi:10.1007/s12020-014-0285-z

14. Papanas N, Ziegler D. New diagnostic tests for diabetic distal symmetric polyneuropathy. //J Diabetes Complications. 2011 Jan-Feb;25(1):44-51. doi: 10.1016/j.jdiacomp.2009.09.006. Epub 2009 Nov 6. PMID: 19896871.

15. Role of corneal nerves in ocular surface homeostasis and disease. /Labetoulle M, Baudouin C, Calonge M, [et al.] // J.Acta Ophthalmol. 2019 Mar;97(2):137-145. doi: 10.1111/aos.13844.

16. Sitompiu R, Sancioy GS, Hutaucur JA, [et al]. Sensitivity change in cornea and tear layer due to incision difference on cataract surgery with either manual small-incision cataract surgery or phacoemulsification. //Cornea. 2008;27:13-18. <https://doi.org/10.1097/ico.0b013e31817f29d8>

17. Structure-function relationship between corneal nerves and conventional small-fiber tests in type 1 diabetes. Sivaskandarajah GA, Halpern EM, Lovblom LE. [et al.] // Diabetes Care. 2013;36(9):2748-2755. <https://doi.org/10.2337/dc12-2075>

А.В. Павлова, А.С. Асекритова, Е.С. Кылбанова,
О.В. Татарина, Е.В. Шахтшнейдер

СЕМЕЙНАЯ ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИЯ С МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИМ ПОДТВЕРЖДЕНИЕМ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)

DOI 10.25789/YMJ.2022.80.09

УДК 616.153.922-008.61

В статье представлены первые клинические случаи с результатами молекулярно-генетического подтверждения мутации гена рецептора липопротеинов низкой плотности у пациентов липидного кабинета ГАУ РС(Я) «РКБ №3» (г. Якутск) с диагнозом «вероятная» семейная гиперхолестеринемия.

Ключевые слова: семейная гиперхолестеринемия, липопротеины низкой плотности, липидограмма, генетическая мутация, статины, каскадный скрининг.

The article presents first clinical cases with results of the molecular genetic confirmation of low-density lipoprotein receptor gene mutation in patients of the Lipid Cabinet of SAI RS(Ya) "Republican Clinical Hospital No.3" with the diagnosis of "probable" familial hypercholesterolemia.

Keywords: familial hypercholesterolemia, low-density lipoproteins (LDL), lipidogram, genetic mutation, statins, cascade screening.

ПАВЛОВА Анна Владимировна – врач кардиолог Центра предиктивной медицины и биоинформатики ГАУ РС(Я) «Республиканская клиническая больница №3», г. Якутск, pavlovaav11@gmail.com; **АСЕКРИТОВА Александра Степановна** – к.м.н., зав. Центром предиктивной медицины и биоинформатики ГАУ РС(Я) «Республиканская клиническая больница №3», доцент Медицинского СВФУ им. М.К. Аммосова, aleksaykt@mail.ru; **КЫЛБАНОВА Елена Семеновна** – д.м.н., проф., зав. кафедрой Медицинского СВФУ им. М.К. Аммосова, kyles@list.ru; **ТАТАРИНОВА Ольга Викторовна** – д.м.н., гл. врач ГАУ РС(Я) «Республиканская клиническая больница №3», с.н.с. ЯНЦ КМП, tov3568@mail.ru; **ШАХТШНЕЙДЕР Елена Владимировна** – к.м.н., руковод. сектора ФГБНУ ФИЦ ИЦИГ СО РАН, зам. руковод. филиала по научной работе НИИТПМ – филиал ИЦИГ СО РАН, г. Якутск, 2117409@mail.ru.

Введение. Семейная гиперхолестеринемия (СГХС) характеризуется повышением уровня холестерина липопротеинов низкой плотности (ХС ЛПНП) и является самой распространенной генетической причиной раннего развития инфаркта миокарда и стенокардии. Это заболевание обусловлено патогенными мутациями, чаще в гене рецептора ЛПНП (*LDLR*), реже белков АРОВ и PCSK9. СГХС значительно повышает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний атеросклеротического генеза, клиническая манифестация которых происходит в молодом возрасте, и приводит к 20-кратному увеличению вероятности сердечно-сосудистой смертности [1,6].

От потенциально предотвратимых сердечных приступов ежегодно в мире погибают около 200 тыс. больных [7,8], а своевременно начатая гиполипидемическая терапия значительно продлевает жизнь таких пациентов [1,8,9].

Согласно результатам последних исследований, частота встречаемости гетерозиготной семейной гиперхолестеринемии в европейских странах составляет в среднем 1 случай на 500 чел. [8], а по некоторым данным, может достигать 1 случая на 200-250 чел., т.е. от 14 до 34 млн случаев в мире [8,9]. Предположительно количество лиц с гетерозиготной формой семейной гиперхолестеринемии в России более 1 млн, и подавляющее большинство из