

картины дефекта параноидная шизофрения представлена всеми четырьмя моделями поведения человека (эгоистической, альтруистической, кооперативной, агонистической)

4. Правильное понимание невербальных знаков будет способствовать не только адекватной их интерпретации, но и «адекватному использованию собственных пантомимических возможностей» для повышения «социальной компетенции пациентов и формированию у них адаптивных форм поведения» [8].

### Литература

1. Гильбурд О.А. Семиотика и нозология шизофрении (социобиологическое и клинико-этологическое исследование): автореф. дис. ... д-ра мед. наук / О.А. Гильбурд. – Томск: СибГМУ, 2006. – 44 с.
2. Gilburd O. Semiotics and nosology of schizophrenia (socio-biological, clinical and ethological study), 14.00.18, psychiatry, synopsis for the degree of Doctor of Medicine, Department of Psychiatry, Addiction and Psychotherapy SSMU, Tomsk, 2006, 44 P.
3. Зорина З.А. Основы этологии и генетики поведения / З.А. Зорина, И.И. Полетаева, Ж.И. Резникова. – М.: Из-во «Высшая школа», 2002. – 383 с.
4. Zorina Z.A. Foundations of Ethology and behavior genetics / Z.A. Zorina, I.I. Poletayeva,

Zh.I. Reznikova. – M.: Publ. H. «High School», 2002, 383 p.

3. Конрад Л. Агрессия (так называемое «зло») / Л. Конрад; пер. с нем. Швейника Г.В. – М.: Прогресс, 1967. – 306 с.

Konrad L. Aggression (the so-called «evil»), translated from the German by G.V. Shveinik. – M.: «Progress», 1967. P.306.

4. Красик Е.Д. Госпитализм при шизофрении / Е.Д. Красик, Г.В. Логвинович. – Томск: Изд-во Томского ун-та, 1988. – С. 8-26, 48-97.

Krasik E.D., Logvinovich G.V. - Tomsk, Tomsk University, 1988. - P. 8-26, 48-97.

5. Левонтин Р. Человеческая индивидуальность: наследственность и среда / Р. Левонтин. – М., 1993. – С.38-41.

Lewontin R. The human personality: heredity and environment / R. Lewontin. - M., 1993. P. 38-41.

6. Логвинович Г.В. Первичные и вторичные нарушения адаптации при шизофрении / Г.В. Логвинович, А.В. Семке. – Томск: Изд-во Томского ун-та. – 1995. – С. 87- 104.

Logvinovich G.V. Primary and secondary disorders of adaptation in schizophrenia / Logvinovich G.V., Semke A.V. - Tomsk, Tomsk University. - 1995. - P. 87-104.

7. Мой геном: научно-популярный портал о генетике. Этология / К.Б. Магнитская // Экскурс в основы биологического поведения [Электронный ресурс]. – М., 2003-2010. – Режим доступа: <http://ethology.ru/library>. – Загл. с экрана.

My genome. The popular science portal of genetics. Ethology [electronic resource] K.B. Magnitskaya // Excursion into the basics of biological behavior – M., 2003-2010 - Mode of

access: <http://ethology.ru/library/> - title from the screen.

8. Новости украинской психиатрии [Электронный ресурс] Шейнина Я.С., Коцюбинский А.П., Бутома Б.Г. Использование этологических принципов в психотерапии больных шизофренией. – Киев, 2003-2010. – Режим доступа: <http://www.psychiatry.ua/books/saburka>. – Загл. с экрана.

Ukrainian Psychiatry News [electronic resource] J. Scheinina, S., Kotsjubinsky AP Butoma B.G. Using ethological principles to therapy of patients with schizophrenia. - K, 2003-2010 - Mode of access: <http://www.psychiatry.ua/books/saburka> / - title from the screen.

9. Панов Е.Н. Роль этологии в изучении внутривидовой организации: формирование современных взглядов / Е.Н. Панов // Системные принципы и этологические подходы в изучении популяций. – Пушчино: ОНТИ НЦБИ АН СССР, 1984. – С. 49-71.

Panov E.N. The role of ethology in the study of intra-organization: the formation of modern views / E.N. Panov // System principles and ethological approaches to the populations study. Pushchino, USSR Academy of Sciences NTsBI ONTI, 1984. P.49-71.

10. Самохвалов В.П. История души и эволюция помешательства (начало эволюционного психоанализа) / В.П. Самохвалов. – Сургут: Северо-Сибирское региональное книжное издательство, 1994. – С. 106-168.

Samokhvalov V.P. History and evolution of the soul of insanity (the beginning of the evolution of psychoanalysis) / V.P. Samokhvalov. - Surgut: the North-Siberian Regional Book Publishers, 1994. - P. 106-168.

М.Т. Бузинаева, Д.К. Гармаева

## ЦИТОАРХИТЕКТОНИКА ДИФФУЗНОЙ ЛИМФОИДНОЙ ТКАНИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ГОРТАНИ У ЛИЦ, УМЕРШИХ ОТ ОБЩЕГО ПЕРЕОХЛАЖДЕНИЯ ОРГАНИЗМА, В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)

УДК 616-053.2(571.56)

Методом микроскопического и иммуногистохимического исследования изучена цитоархитектоника диффузной лимфоидной ткани слизистой оболочки гортани у лиц, погибших от общего переохлаждения организма и алкогольной интоксикации. При этом выявлено значительное изменение клеточного состава диффузной лимфоидной ткани слизистой оболочки гортани при смертельной гипотермии – уменьшение Т- и В-лимфоцитов и плазматических клеток и увеличение числа деструктивно измененных клеток и макрофагов, что позволяет утверждать о подавлении местного иммунитета у погибших от действия низкой природной температуры на территории Республики Саха (Якутия).

**Ключевые слова:** диффузная лимфоидная ткань, общее переохлаждение организма, холодовой фактор, лимфоциты, плазматические клетки, макрофаги, деструктивно измененные клетки.

By methods of microscope research cytoarchitectonics of mucous membrane's diffuse lymphatic tissue of larynx of the deceased from common hypothermia and alcohol intoxication was under study. It was revealed that some changes in cellular composition of mucous membrane's diffuse lymphatic tissue of larynx at mortally hypothermia – decreasing of T- and B- lymphocytes and plasmacytes and increasing of the number of destructively changed cells and macrophages, that let us confirm in suppression of local immunity of the deceased from natural low temperature in the territory of the Republic of Sakha (Yakutia).

**Keywords:** diffuse lymphatic tissue, common hypothermia of organism, cold factor, lymphocytes, plasmacytes, macrophages, destructively changed cells.

**БУЗИНАЕВА Мария Тлектесовна** – зав. судебно-гистологическим отделением ГБУ «Бюро судебно-медицинской экспертизы» МЗ РС(Я), 9246637709@mail.ru; **ГАРМАЕВА Дарима Кышектовна** – д.м.н., проф. МИ СВФУ им. М.К. Аммосова, dari66@mail.ru.

**Введение.** Изучение влияния холодового фактора на организм человека в современных условиях является крайне актуальным. Накопленные литературные данные убедительно свидетельствуют об угнетающем действии гипотермии на выраженность клеточного и гуморального иммунного

ответа, о необратимых изменениях в организме человека при однократном, глубоком воздействии холода [1,4,7].

В осуществлении защитных реакций организма важная роль принадлежит лимфоидной ткани слизистой оболочки полых органов. По терминологии Сапина М.Р., данная ткань выполняет

функцию «сторожевого поста» на путях внедрения в организм генетически чужеродных субстанций [3,9,10]. Таким образом, одним из перспективных направлений исследования острого и хронического воздействия холодового фактора на организм человека является исследование иммунных структур дыхательной системы, в частности гортани, которая является начальным отделом собственно дыхательных путей и одна из первых подвергается воздействию низких температур.

Представленная работа является первым комплексным морфологическим исследованием реактивности лимфоидных структур гортани при воздействии низкой природной температуры в условиях Республики Саха (Якутия).

**Цель исследования** – изучение цитоархитектоники лимфоидных структур слизистой оболочки гортани у лиц, погибших от общего переохлаждения организма в условиях Республики Саха (Якутия) (*морфологическое исследование*).

Достижение цели обеспечивается решением следующих задач:

- Изучение клеточного состава диффузной лимфоидной ткани слизистой оболочки гортани у лиц, погибших в летнее время года от несовместимой с жизнью механической травмы, не имевших при жизни патологии дыхательной системы в условиях Республики Саха (Якутия).

- Изучение морфологии диффузной лимфоидной ткани слизистой оболочки гортани у лиц, погибших от общего переохлаждения организма в зимнее время года в условиях Республики Саха (Якутия).

- Изучение морфологии диффузной лимфоидной ткани слизистой оболочки гортани у лиц, погибших от алкогольной интоксикации в зимний период года в условиях Республики Саха (Якутия).

- Сравнительная оценка морфологии диффузной лимфоидной ткани слизистой оболочки гортани у лиц, погибших в летнее время от общего переохлаждения организма и от алкогольной интоксикации.

**Материалы и методы исследования.** Забор материала осуществлялся в разное время года на базе ГБУ «Бюро судебно-медицинской экспертизы» Республики Саха (Якутия). Объектом исследования служила лимфоидная ткань слизистой оболочки всех отделов гортани, изъятая у 48 погибших мужского пола в возрасте от 20 до 68 лет. Все исследуемые тела погибших

были распределены на 3 группы:

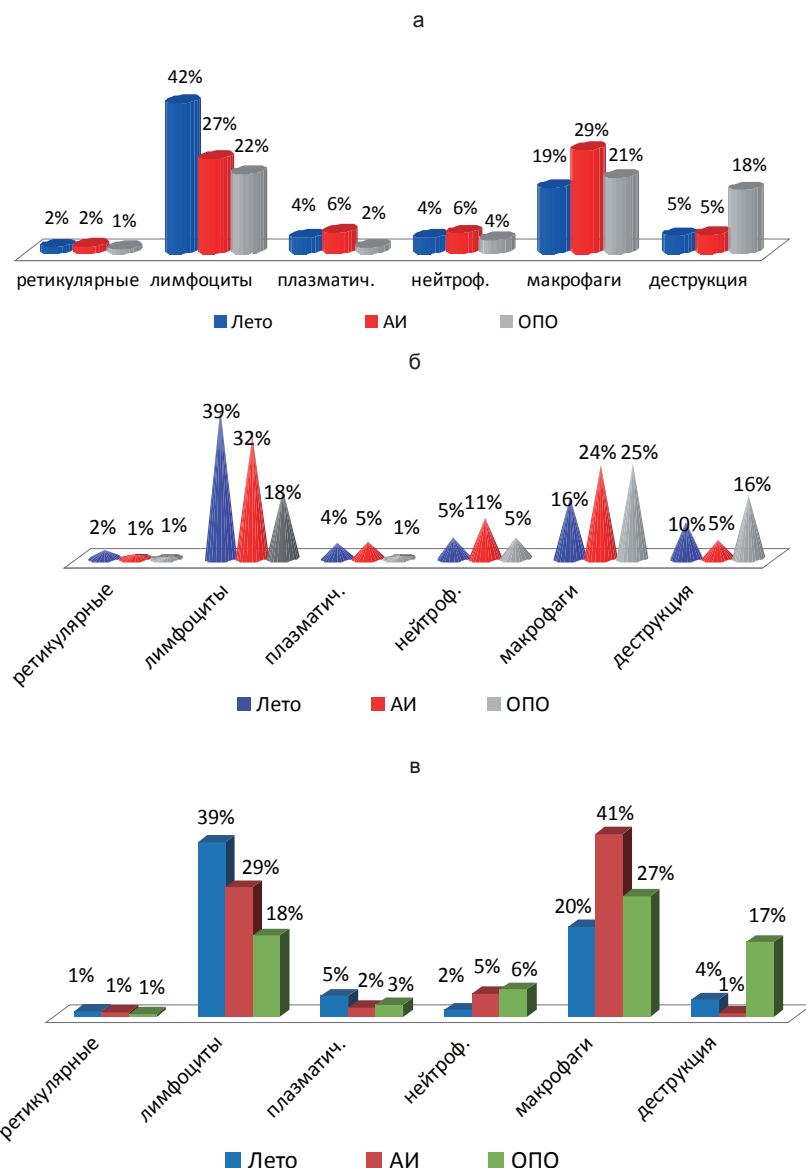
1-я – лица, погибшие в летнее время года от несовместимой с жизнью механической травмы, не имевшие при жизни патологии дыхательной системы (контрольная группа);

2-я – лица, погибшие от общего переохлаждения организма в зимний период года;

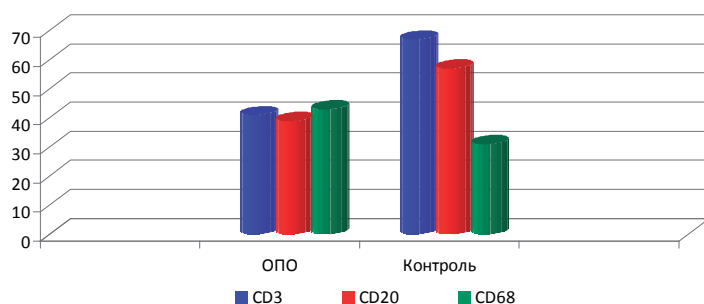
3-я – лица, погибшие от алкогольной интоксикации в зимний период года.

Кусочки слизистой оболочки гортани забирались из области преддверия, левого и правого желудочков и подголосовой области. Материал фиксировали в 10 % нейтральном растворе формалина, заливали парафином Histomix. Резка парафиновых блоков проводилась на микротоме Leica HL 1210, толщина

срезы 0,3-0,5 мкм. Срезы для обзорного патогистологического исследования окрашивались гематоксилином и эозином. Цитоархитектонику лимфоидных структур изучали с использованием светового микроскопа Leica DMD под масляной иммерсией при увеличении в x90 раз, с использованием 25-узловой окулярной морфометрической сетки Стефанова С.Б. (1974) [8]. Подсчет клеток (на единице площади  $S = 0,016 \text{ мм}^2$ ) проводили в покровном эпителии, в диффузной лимфоидной ткани собственной пластинки слизистой оболочки гортани и в подслизистом слое. При анализе гистологических препаратов учитывались малые, средние, большие лимфоциты, незрелые и зрелые плазматические клетки, макрофаги,



**Рис. 1.** Цитоархитектоника лимфоидной ткани слизистой оболочки: а – надгортанника, б – правого желудочка, в – подголосовой области гортани (цифры обозначают % данных клеток от общего их числа на гистологических срезах. АИ – алкогольная интоксикация; ОПО – общее переохлаждение организма)



**Рис. 2.** Иммунный статус у лиц, погибших от общего переохлаждения организма по сравнению с контрольной группой (CD3+ – Т-клеточный антиген; CD20+ – В-клеточный антиген; CD68+ – маркер макрофагов (моноцитов и гистиоцитов))

тучные клетки, эозинофилы, нейтрофилы, фибробласты, клетки в состоянии митоза, деструктивно измененные клетки. Каждый гистологический срез просматривался в пяти полях зрения. При подсчете фиксировались клетки, попадающие в узловые точки сетки. Полученные данные заносились в таблицы. Статистическая обработка полученных данных проводится на табличном редакторе ms Excel 2007.

Иммунофенотипирование Т-, В-лимфоцитов и макрофагов (CD3+, CD20+, CD68+) выполнено с применением системы визуализации PolyVue Mous/Rabbit HRP Kit (производитель Diagnostic BioSystems, США) в соответствии с инструкциями фирмы-производителя. Демаскировка антигена проводилась в течение 2 минут в цитратном буфере (pH 6,0). Первичные антитела (CD20+, CD3+, CD68+) инкубировали при температуре 37°C в течение одного часа. Результат реакции визуализировали диаминобензидином [2,5,6]. Микроскопия в проходящем свете микроскопом Leica DMD под масляной иммерсией при увеличении микроскопа в x90 раз. Фотографирование микропрепаратов проводилось цифровым микроскопом Leica.

**Результаты и обсуждение.** Результаты наших исследований показали, что лимфоидные структуры гортани в летний период года представлены диффузной лимфоидной тканью, которая обнаруживается в слизистой оболочке всех отделов органа, преимущественно в субэпителиальном слое, кроме того, единичные лимфоидные клетки встречаются в эпителии, в подслизистой оболочке и адвентиции и скоплением лимфоидных клеток – лимфоидными узелками, которые расположены в области надгортанника, желудочков и передней стенке подголосовой области.

При изучении гистологических пре-

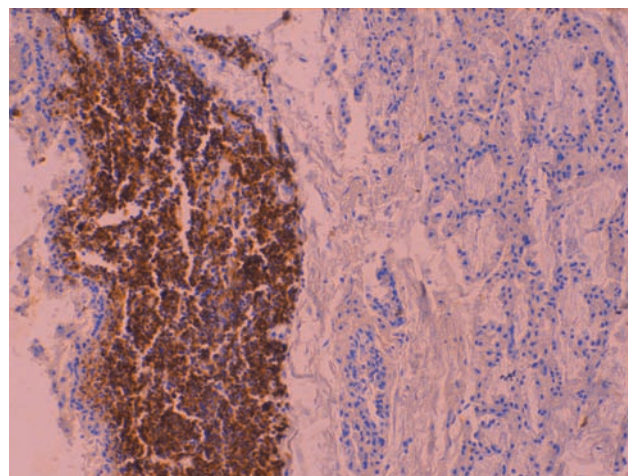
паратов гортани у лиц, погибших от общего переохлаждения организма, мы установили, что смертельная гипотермия вызывает значительные структурные изменения лимфоидной ткани по сравнению с контролем.

Так, отмечается существенное снижение процентного содержания клеток лимфоидной ткани слизистой преддверия гортани: лимфоцитов на 20%, плазматических клеток на 2%, по сравнению с летним периодом. Вместе с тем значительно увеличивается процентное содержание деструктивно измененных клеток – на 13%, по сравнению с контролем и алкогольной интоксикацией (рис.1, а).

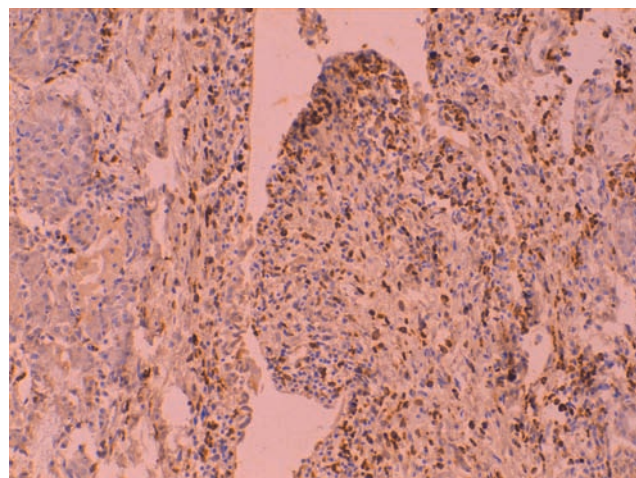
Такая же картина наблюдается и в слизистой оболочке желудочков гортани. Число лимфоцитов по сравнению с контрольной группой снижено на 21%, плазматических клеток – на 3%. Увеличено процентное содержание деструктивно измененных клеток – на 6% (рис. 1, б).

В подголосовой области гортани мы также наблюдаем значительное подавление местного иммунитета. Процентное содержание лимфоцитов снижено на 21%, плазматических клеток на 2, достоверно увеличивается процентное соотношение деструктивных клеток на 13 и макрофагов на 7% по сравнению с контрольной группой (рис. 1, в).

Оценка показателей иммунного ста-



**Рис.3.** CD 68(+) положительно окрашенные макрофаги в собственной пластинке слизистой оболочки правого желудочка гортани у погибшего от общего переохлаждения организма в зимний период года. Иммуногистохимическое исследование. Увел. X25.



**Рис.4.** CD 68(+) положительно окрашенные макрофаги в слизистой оболочке правого желудочка гортани у погибшего в летнее время года (контрольная группа). Иммуногистохимическое исследование. Увел. x40.

туса у лиц, погибших от общего переохлаждения организма, по сравнению с контрольной группой выявила достоверное снижение Т-клеточного (CD3+), В-клеточного звена (CD20+) и относительную активацию макрофагально-гистиоцитарной клеточной популяции (CD68+) (рис.2).

Так, количество Т-лимфоцитов (CD3+) в слизистой оболочке правого желудочка у лиц, погибших от общего переохлаждения организма, снижено на 16%, количество В-лимфоцитов (CD20+) – на 18% по сравнению с контрольной группой. Количество макрофагально-гистиоцитарной клеточной популяции (CD 68+) увеличено на 11% (рис. 3-4).

**Выводы.** Таким образом, нами выявлены достоверные отличия в клеточном составе диффузной лимфоидной



ткани слизистой оболочки гортани у исследуемых групп.

По результатам наших данных, у лиц, погибших от общего переохлаждения организма отмечается значительное снижение числа Т- и В-лимфоцитов, плазматических клеток и увеличение числа деструктивно измененных клеток и макрофагов, по сравнению с контрольной группой и группой лиц, погибших от алкогольной интоксикации, что позволяет утверждать о подавлении клеточного иммунитета при смертельной гипотермии в условиях республики Саха (Якутия).

### Литература

1. Агаджанян Н.А. Адаптация человека в условиях Крайнего Севера / Н.А. Агаджанян, Н.Ф. Жвавый, В.Н. Ананьев. – М., 1998. – С. 102, 228.
2. Агаджанян Н.А. Adaptation of a man to the condition of Far North / N.A. Agadjanian, N.F. Zhavay, V.N. Ananiev. – M., 1998. – P. 102, 228.
3. Белянин В.Л. Диагностика реактивных гиперплазий лимфатических узлов / В.Л. Белянин, Д.Э. Цыплаков. СПб. – Казань, 1999. – С. 33 – 56.
4. Белянин В.Л. Diagnosis of reactive hyperplasia of lymph nodes / V.L. Belyanin, D.A. Tsyplakov. – SPb. – Kazan, 1999. – P. 33 – 56.
5. Гармаева Д.К. Лимфоидные структуры дыхательных путей при воздействии алмазной пыли в условиях гранитного производства республики Саха (Якутия) в эксперименте / Д.К. Гармаева, А.А. Осинская, М.Р. Сапин. – Якутск, 2010. – С. 10 – 17.
6. Гармаева Д.К. Anatomical airways lymphoid structure at interaction of diamond dust in condition of facet production of the Sakha Republic (Yakutia) in experiment / D.K. Garmayeva, A.A. Osinskaya, M.R. Sapin. – Yakutsk, 2010. – P. 10-17.
7. Гольдерова А.С. Изменения показателей иммунной системы у больных с холодовой травмой / А.С. Гольдерова, Ф.А. Захарова // Дальневосточный медицинский журнал, 2004. – Прил. № 1, – С. 68 – 69.
8. Гольдерова А.С. Changes in the index of immune system of people with cold injury / A.S. Golderova, F.A. Zakharova // Far East Medical Journal, 2004. – App. 1, – P. 68-69.
9. Кононский А.И. Гистохимия / А.И. Кононский. – Киев, 1976. – С. 237 – 241.
10. Кононский А.И. Gist chemistry. Kiev, 1976. – P. 237 – 241.
11. Кононский А.И. Гистохимия / А.И. Кононский. – Киев, 1976. – P. 237-241.
12. Криволапов Ю.А. Морфологическая диагностика лимфом / Ю.А. Криволапов, Е.Е. Леенман. – СПб., 2006. – С. 9 – 29.
13. Криволапов Ю.А. Morphological diagnosis of lymphomas / U.A. Krivolapov, E.E. Leenman. – SPb., 2006. – P. 9-29.
14. Петрова П.Г., Захарова Ф.А. К вопросу иммунологической реактивности в условиях Якутии / П.Г. Петрова, Ф.А. Захарова // Межвузовский сборник научных трудов «Вопросы адаптации человека на Севере». Якутск, 1990. – С. 27 – 31.
15. Петрова П.Г. To the question of immune reactivity in the condition of Yakutia / P.G. Petrova, F.A. Zakharova // Anthology of scientific works "Questions of Man's Adaptation to the North". – Yakutsk, 1990. – P. 27-31.
16. Стефанов С.Б. Морфологическая сетка случайного шага как средство ускоренного измерения элементов / С.Б. Стефанов // Цитология. 1974. – Т. 26. – № 3. – С. 299 – 305.
17. Стефанов С.Б. Morphological screen of accidental step as means of rapid measure of elements / Stefanov S.B. // Tsitologiya, 1974. – V. 26. – № 3. – P. 299-305.
18. Сапин М.Р. Иммунная система человека / М.Р. Сапин, Л.Е. Этинген. – М., 1996. – С. 301.
19. Сапин М.Р. Immune system of human being / M.R. Sapin, L.E. Aetingen. – M., 1996. – 301 P.
20. Сапин М.Р. Иммунная система, стресс и иммунодефицит / М.Р. Сапин, Д.Б. Никитюк. – М., 2000. – С. 20 – 23, 83-86.
21. Сапин М.Р. Immune system, stress, and immune deficit / M.R. Sapin, D.B. Nikituk. – M., 2000. – P. 20-23, 83-86.

В.В. Антипина, М.И. Воевода, Т.А. Романова

## ИССЛЕДОВАНИЕ СТЕПЕНИ КАЛЬЦИНОЗА КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ ПОСЛЕ КАРДИОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У ПАЦИЕНТОВ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ЭТНИЧЕСКИХ ГРУПП ЯКУТИИ

УДК 616.127(571.56)

Проведено изучение взаимосвязи количественного значения и объема кальция в стенке коронарных сосудов как возможного фактора риска неблагоприятного исхода кардиохирургических методов лечения ИБС.

**Ключевые слова:** кальциевый индекс, РКТ, количество, объем кальция, атеросклероз, коренные, некоренные, хирургические вмешательства.

In this research studying of interrelation of the quantitative value and calcium volume in a wall of coronary vessels as, possible risk factor of a failure of cardiac methods of treatment of an ischemic heart disease is carried out.

**Keywords:** calcium index, RCT, quantity, calcium volume, atherosclerosis, native, non-native, surgical interventions.

Ежегодно в России от сердечно-сосудистых заболеваний умирает более 1 млн. чел. (примерно 700 чел. на 100 тыс. населения). Эти показатели гораздо выше, чем в развитых странах Европы, США, Японии. Среди сердечно-сосудистых заболеваний ведущее место занимают: ишемическая болезнь сердца (51%) и мозговой инсульт (27%), которые обусловлены

атеросклеротическим поражением коронарных и мозговых сосудов. При этом приблизительно у 50% пациентов начальными проявлениями заболевания оказываются: острый инфаркт миокарда, внезапная коронарная смерть [4]. В Якутии в последнее десятилетие установлен рост сердечно-сосудистой заболеваемости, в структуре общей смертности основными причинами установлены болезни системы кровообращения, из них более половины составляет ишемическая болезнь сердца (ИБС) [1]. Основной причиной ИБС является атеросклероз коронарных артерий. В настоящее время широко используются хирургические методы

лечения ишемической болезни сердца. Проведено много исследований по изучению факторов, воздействующих на развитие рестенозов и окклюзию шунтов. Механизмы данных процессов недостаточно изучены [3].

В настоящее время имеется небольшое количество работ по изучению сравнительных особенностей коронарного атеросклероза у пациентов, перенесших хирургическое лечение ИБС, с помощью оценки количественного значения кальциевого индекса (КИ), измеренного с помощью томографических методов, у коренных и некоренных жителей Якутии.

**Цель исследования** – изучение

**АНТИПИНА Вера Васильевна** – врач кардиолог РБ№1-НЦМ МЗ РС(Я), vera\_antipina2011@mail.ru; **ВОЕВОДА Михаил Иванович** – д.м.н., чл.-корр. РАМН, директор НИИ терапии СО РАМН, office@iimed.ru; **РОМАНОВА Татьяна Анатольевна** – к.м.н., зам. директора КДЦ РБ №1-НЦМ МЗ РС(Я).