

соответственно). В группе больных с коронарным атеросклерозом количество продуктов процесса ПОЛ в ЛНП было повышено у мужчин-русских по сравнению с мужчинами-якутами на уровне тенденции ($p > 0,05$).

Заключение

По всем показателям липидного профиля крови выявлены значимые различия между группами мужчин с коронарным атеросклерозом и лицами без ИБС. В обеих этнических группах у мужчин с коронарным атеросклерозом наблюдалось повышение уровней ОХС, ЛНП-ХС и особенно ТГ, ИА, снижение уровня ЛВП-ХС по сравнению с лицами без ИБС. Также в исследуемых группах выявлены значительные различия в состоянии прооксидантного потенциала ЛНП. У больных с коронарным атеросклерозом значительно снижена резистентность ЛНП к окислению в сравнении с лицами без ИБС. Эти различия отражают значительную предрасположенность ЛНП к окислению при коронарном атеросклерозе, их способность подвергаться окисли-

тельной модификации в субэндотелии сосудов и, тем самым, приобретать атерогенный потенциал [5, 8].

Литература

1. Влияние дислипидемии на состояние коронарного русла и проходимость аортокоронарных шунтов после реваскуляризации миокарда / Л.А. Шишло [и др.] // Кардиология. – 2000. – № 10. – С. 23-25.
2. Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза: Российские рекомендации, разработанные Комитетом экспертов ВНОК // Приложение «Кардиоваскулярная терапия и профилактика». – 2004. – № 2. – С. 35.
3. Климов А. Н. Обмен липидов и липопротеинов и его нарушения / А.Н. Климов, Н.Г. Никульчева. – СПб.: Питер, 1999. – 504 с.
4. Ланкин В. З. Свободнорадикальные процессы при заболеваниях сердечно-сосудистой системы / В.З. Ланкин, А.К. Тихадзе, Ю.Н. Беленков // Кардиология. – 2000. – № 7. – С. 48-62.
5. Липидные и липопротеиновые нарушения при коронарном атеросклерозе. Сравнение с популяционными данными / М.И. Воевода [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2005. – № 4. – С. 58-62.
6. Никитин Ю. П. Ишемическая болезнь сердца и некоторые факторы риска ИБС среди взрослого населения регионов Сибири и Крайнего Севера / Ю.П. Никитин, В.И. Хаснулин, Л.Л. Улхолова // Сб. тез. докл. Междунар. конф. по профилактической кардиологии. – М., 1985. – С. 39.

7. Окисленные липопротеины низкой плотности и их ассоциации с некоторыми факторами риска атеросклероза в популяции мужчин Новосибирска / Ю.И. Рагино [и др.] // Кардиология. – 2005. – № 10 – С. 39-43.

8. Резистентность к окислению субфракций липопротеинов низкой плотности у больных ишемической болезнью сердца / Ю.П. Никитин, М.И. Душкин, Ю.И. Рагино // Кардиология. – 1998. – № 10 – С. 48-52.

9. European guidelines in cardiovascular disease prevention in clinical practice. Third Joint Task Force of European and other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (Constituted by representatives of eight societies and by invited experts) // Eur. Heart J. – 2003. – Vol. 24. – P. 1601-1610.

10. Finkel T. Oxidants, oxidative stress and the biology of ageing / T. Finkel, N. Holbrook // Nature. – 2000. – Vol. 398. – P. 239-246.

11. Osterud B. Role monocytes in atherogenesis / B. Osterud, E. Bjorkli // Physiol. Rev. – 2003. – Vol. 83. – P. 1069-1113.

12. Steinberg D. Atherogenesis in perspective: hypercholesterolemia and inflammation as partners in crime / D. Steinberg // Nat. Med. – 2002. – Vol. 8. – P. 1211-1218.

13. Susceptibility low-density lipoprotein to oxidation and coronary atherosclerosis in man / J. Regnstrom [et al.] // Lancet. – 1992. – Vol. 339. – P. 1183-1186.

14. The role lipid peroxidation and antioxidants in oxidative modification of LDL / H. Esterbauer [et al.] // Free Radic. Biol. Med. – 1992. – Vol. 13 – P. 341-390.

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Т.Е. Уварова, Т.Е. Бурцева, С.И. Софронова

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ОСНОВНЫХ КЛАССОВ БОЛЕЗНЕЙ В МЕСТАХ КОМПАКТНОГО ПРОЖИВАНИЯ КОРЕННЫХ МАЛОЧИСЛЕННЫХ НАРОДОВ СЕВЕРА РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

УДК 616-614.2(=1.571.56-81)

Цель исследования. Оценка состояния здоровья взрослого населения в местах компактного проживания коренных малочисленных народов Севера Республики Саха (Якутия).

Материалы и методы. В экспедиционных условиях проведен скрининг 375 чел. в возрасте от 17 до 86 лет, проживающих в селах Жиганск и Кыстатыам Жиганского, Кюпцы и Эжанцы Усть-Майского районов РС (Я).

Результаты. Определены приоритеты структуры патологической пораженности населения. Установлены достоверно значимые различия в распространенности патологии мочеполовой системы, органов дыхания, костно-мышечной, эндокринной системы, инфекционных болезней среди обследованного населения Жиганского и Усть-Майского районов. Выявлена корреляционная зависимость уровня патологической пораженности от образа жизни, обеспеченности жилой площадью, уровня доходов и образовательного уровня населения.

Ключевые слова: коренные малочисленные народы, патологическая пораженность.

The purpose of research. Estimation of adult population health state in places of compact residing of Republic Sakha (Yakutia) native small in numbers people.

Materials and methods. In forwarding conditions 375 persons in the age of 17 to 86 years, living in villages Zhigansk and Kustatyam of Zhigansk region, Kuptsu and Ezhantsu of Ust-Maj region of RS (Y) were screened.

Results. Priorities of pathological affection structure of the population are certain. Authentically significant distinctions in prevalence of pathology of urinogenital system, respiratory system, osteal-muscular and endocrine systems, infectious diseases among surveyed population of Zhigansk and Ust-Maj regions are established. Correlation dependence of a pathological affection level from way of life, floor space security, incomes level and educational level of the population is revealed.

Keywords: native small in numbers people, pathological affection.

Введение

В последние годы медико-демографическая ситуация в районах проживания коренных малочисленных народов Республики Саха (Якутия) характеризуется снижением темпов рождаемости, высоким уровнем смертности и ухуд-

шением состояния здоровья населения. Так, по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по РС (Я), абсолютное число родившихся в районах проживания коренных малочисленных народов за 2002-2006 гг. уменьшилось с 4866 до 4369 чел., а коэффициент рождаемости снизился с 14,5 до 13,7 на 1000 населения. Показатель общей смертности населения в районах проживания малочисленных этносов за вышеуказанный период возрос с 11,8

до 12,2 на 1000 населения. Самые высокие показатели общей и первичной заболеваемости, значительно превышающие аналогичные среднереспубликанские показатели, на протяжении всего рассматриваемого периода стабильно регистрировались в районах традиционного проживания коренных малочисленных народов Севера - в Аллаиховском и Оймяконском улусах республики. Вместе с тем показатели по обращаемости в лечебно-профилактические учреждения не отобража-

УВАРОВА Татьяна Егоровна – к.м.н., с.н.с. ЯНЦ КМП СО РАМН; БУРЦЕВА Татьяна Егоровна-к.м.н., зав. лаб. ЯНЦ КМП СО РАМН, e-mail: bourtseva@rambler.ru; СОФРОНОВА Саргылана Ивановна – с.н.с. ЯНЦ КМП СО РАМН.

ют истинной картины заболеваемости населения, поскольку в этих данных, как правило, не учитывается большая часть хронических заболеваний, протекающих бессимптомно или со стертой клинической картиной.

Целью настоящего исследования явилась оценка состояния здоровья взрослого населения в местах компактного проживания (МКП) коренных малочисленных народов РС (Я).

Материалы и методы

Проведен комплексный медицинский осмотр в экспедиционных условиях 375 чел. в возрасте от 17 до 86 лет, проживающих в местах компактного проживания коренных малочисленных народов - в селах Жиганск и Кыстагам Жиганского, Кюцы и Эжанцы Усть-Майского районов РС (Я). Средний возраст обследованных лиц - 48,0±2,6 года. Подавляющее большинство обследованного контингента составили представители коренных малочисленных народов – эвенки (261 чел. – 69,6%). Среди обследованных преобладали женщины (266 – 70,9%), мужчин было значительно меньше (109 – 29,1%).

В скрининге участвовали следующие специалисты: кардиолог, пульмонолог, невролог, гастроэнтеролог, отоларинголог, уролог, гинеколог, врач УЗИ, врач-эндоскопист. Всем обследованным были проведены электрокардиография и эхография органов брюшной полости. При наличии показаний проводили фиброзофагогастродуоденоскопию, эхографию органов малого таза и щитовидной железы. С целью изучения факторов, влияющих на уровень заболеваемости коренных малочисленных народов, был проведен опрос населения по специально разработанным анкетам. Результаты обследования формализовались на базе Международной классификации болезней X пересмотра. Статистическая обработка материала проведена с помощью пакета программ STATISTICA.

Результаты и обсуждение

Ведущее место в ранговой структуре патологической пораженности обследованного населения занимали болезни органов пищеварения (76,5 случаев на 100 осмотренных). Более чем у половины обследованных лиц были зарегистрированы болезни системы кровообращения и мочеполовой системы (53,3 и 50,1 на 100 осмотренных соответственно). Кроме вышеуказанных классов болезней значительный удельный вес в структуре

Ранговая структура патологической пораженности обследованного населения

Класс болезней (по МКБ – 10)	Ранг	Патологическая пораженность (на 100 осмотренных)	Удельный вес (на 100 заболеваний)
A00-B99 Инфекционные и паразитарные болезни	IX	5,3	1,7
C00-D48 Новообразования	XI	3,7	1,2
E00-E90 Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	VIII	5,6	1,8
F00-F99 Психические расстройства и расстройства поведения	XIII	1,1	0,3
G00-G99 Болезни нервной системы	VI	18,4	6,0
H60-H95 Болезни уха и сосцевидного отростка	VII	6,4	2,1
I00-I99 Болезни системы кровообращения	II	53,3	17,3
J00-J99 Болезни органов дыхания	IV	45,6	14,8
K00-K93 Болезни органов пищеварения	I	76,5	24,8
M00-M99 Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	V	35,2	11,4
N00-N99 Болезни мочеполовой системы	III	50,1	16,3
Q00-Q99 Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	X	4,3	1,4
S00-T98 Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	XII	2,7	0,9
Все болезни		308,3	100,0

Таблица 2

Распределение основных классов болезней у обследованного населения по районам

Класс болезней (по МКБ – 10)		Район				P
		Жиганский (n=189)		Усть-Майский (n=186)		
		абс.	%	абс.	%	
A00-B99 Инфекционные и паразитарные болезни	20	19	10,1	1	0,5	<0,001
C00-D48 Новообразования	14	7	3,7	7	3,8	>0,05
E00-E90 Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	21	18	9,5	3	1,6	<0,001
F00-F99 Психические расстройства и расстройства поведения	4	1	0,5	3	1,6	>0,05
G00-G99 Болезни нервной системы	69	40	21,2	29	15,6	>0,05
H60-H95 Болезни уха и сосцевидного отростка	24	24	12,7	-	-	>0,05
I00-I99 Болезни системы кровообращения	200	97	51,3	103	55,4	>0,05
J00-J99 Болезни органов дыхания	171	96	50,8	75	40,3	<0,05
K00-K93 Болезни органов пищеварения	287	148	78,3	139	74,7	>0,05
M00-M99 Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	132	55	29,1	77	41,4	<0,05
N00-N99 Болезни мочеполовой системы	188	109	57,7	79	42,5	<0,01
Q00-Q99 Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	16	4	2,1	12	6,5	<0,05
S00-T98 Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	10	2	1,1	8	4,3	>0,05
Все болезни	1156	620	100,0	536	100,0	

патологической пораженности осмотренного населения занимали болезни органов дыхания и костно-мышечной системы (табл. 1).

Сравнительный анализ структуры патологической пораженности по этническому составу обследованного населения не выявил значительных различий. Данные классы болезней приблизительно с одинаковой частотой были установлены как у эвенков, так и у якутов. Различия между вышеуказанными этническими группами были обнаружены лишь при сопоставлении

распространенности отдельных классов болезней по полу. Так, у мужчин эвенков болезни органов пищеварения и дыхания были диагностированы значительно чаще, чем у мужчин-якутов (80,5% против 55,6 и 48,8 против 29,6% соответственно; P<0,05).

Определенный интерес, учитывая специфику природно-климатических, социально-экономических и иных условий проживания, представляла структура патологической пораженности населения в различных климатогеографических зонах. В табл. 2

Таблица 3

Структура болезней органов пищеварения у населения обследованных районов

Нозологическая форма	Число больных с каждым видом патологии	Район			
		Жиганский (n=189)		Усть-Майский (n=186)	
		абс.	%	абс.	%
Эзофагит	52	41	21,7	11	5,9
Хронический гастрит	234	128	67,7	106	57,0
Язвенная болезнь желудка и ДПК	13	2	1,1	11	5,9
Хронический дуоденит	113	112	45,9	93	50,0
Хронический холецистит	219	116	61,4	103	55,4
Холестероз	7	2	1,1	5	2,7
Желчекаменная болезнь	50	27	14,3	23	12,4
Постхолецистэктомический синдром	6	3	1,1	3	1,6
Полип желчного пузыря	4	2	1,1	2	1,1
Хронический панкреатит	237	140	74,1	97	52,2
Хронический гепатит	22	21	11,1	1	0,5
Хронический колит	29	15	7,9	14	7,5

Таблица 4

Структура болезней системы кровообращения у населения обследованных районов

Нозологическая форма	Число больных с каждым видом патологии	Район			
		Жиганский (n=189)		Усть-Майский (n=186)	
		абс.	%	абс.	%
Артериальная гипертония	169	85	45,0	84	45,2
Атеросклероз	55	28	14,8	27	14,5
Стенокардия	42	19	10,1	23	12,4
ПИКС	12	6	3,2	6	3,2
Ревматизм	2	-	-	2	1,1

представлены сведения о частоте распространённости основных классов болезней в Жиганском и Усть-Майском районах. При этом оказалось, что ранговая структура патологической пораженности обследованного населения обоих районов была идентичной. В обеих сравниваемых группах доминировали болезни органов пищеварения, системы кровообращения и мочеполовой системы. Вместе с тем болезни мочеполовой системы, органов дыхания, костно-мышечной и эндокринной системы, а также инфекционные и паразитарные болезни достоверно чаще были выявлены у жителей Жиганского района. В то же время среди обследованного населения Усть-Майского района значительно чаще были диагностированы болезни костно-мышечной системы и врожденные аномалии. В целом уровень патологической пораженности в Жиганском районе составил 328,0 (с. Жиганск – 310,2, с. Кыстатыам – 343,6), в Усть-Майском – 288,2 (с. Кюпцы – 281,1, с. Эжанцы – 294,8) на 100 чел. осмотренного населения.

С учетом высокой частоты выявленной патологии органов пищеварения и системы кровообращения среди обследованного населения нами проведен сравнительный анализ структуры данных классов болезней в вышеуказанных районах (табл. 3–4). Представленные данные свидетельствуют, что наиболее распространенными видами гастроэнтерологической патологии у населения в МКП КМНС являлись хронические гастрит, дуоденит, панкреатит и холецистит. Обращало внимание значительное превосходство Жиганского района по частоте встречаемости большинства нозологических форм. В селах Жиганск и Кыстатыам Жиганского района эзофагит, хронические панкреатит, гастрит, гепатит, а также язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки были установлены существенно чаще, чем в национальных наслегах Усть-Майского района. Различия статистически достоверны ($P < 0,05$). В структуре болезней системы кровообращения обоих сравниваемых районов доминировали гипертоническая болезнь, атеросклероз и стенокардия (45,0 и 45,2%; 14,8 и 14,5; 10,1 и 12,4% соответственно).

Таким образом, результаты проведенных исследований показали, что наиболее неблагоприятная ситуация с состоянием здоровья населения сложилась в Жиганском районе. Данное обстоятельство, безусловно, связано с природно-климатическими особенностями района и, как показали дальнейшие исследования, было сопряжено с

определенными факторами социально-экономического характера.

Результаты социологического анкетирования показали, что лишь 56,3% всего обследованного населения состояли в браке, 12% - находились в разводе, 11,2 - являлись вдовами, а 20,5 - вообще никогда не состояли в браке. Причем у эвенков удельный вес никогда не состоявших в браке существенно выше, чем у якутов (24,1% против 12,1). Образовательный уровень также оказался ниже у эвенков. Так, если доля лиц, имеющих профессиональное образование, среди якутов составила 58,8%, то у эвенков – 42,5. По Жиганскому району данный показатель составил 44,4%, что ниже, чем по Усть-Майскому району (50,5%). Аналогичная картина сложилась и с занятостью населения. Доля лиц, занятых в экономике, у якутов составила 68,4%, у эвенков – 55,2, в Усть-Майском районе – 66,1, в Жиганском – 52,4%.

Средняя обеспеченность жилой площадью по результатам опроса составила 15,3 м² на одного жителя, в том числе у 26,9% населения - менее 6 м², у 42,7% - от 6 до 9 м² жилой площади. Самая низкая обеспеченность жилой площадью на душу населения (9,2 м²) оказалась у жителей с. Кыстатыам Жиганского района. 5,3% коренного населения Жиганского и 1,2%

Усть-Майского района вовсе не имеют жилплощади. 38,9% общего числа респондентов оценило свои жилищные условия как неудовлетворительные и крайне неудовлетворительные, в том числе 51,0% опрошенных в с. Эжанцы, 39,6 - в с. Кыстатыам, 31,8 - в с. Жиганск и 32,2% - в с. Кюпцы. Следует отметить, что 17,8% коренного населения с. Кыстатыам и 9,4 с. Эжанцы, занятые оленеводством и охотничьим промыслом, ведут кочевой и полукочевой образ жизни, проживая в палатках, не отвечающих элементарным требованиям для проживания.

Преобладающее большинство (74,1%) респондентов испытывает материальные трудности, а 11,5% из них ответили, что средств не хватает даже на питание. Среднемесячный уровень доходов на одного человека по результатам опроса составил 4784,5 руб., в Жиганском районе - 3894, в Усть-Майском - 5675. 62,7% общего числа опрошенных имеют лишь один источник средств к существованию (доход от трудовой деятельности, пенсия и т.д.). На два и более источника средств к существованию указало 55,4% опрошенных в Усть-Майском и 19,3% - в Жиганском районе. 64,5% обследованного населения Усть-Майского района в качестве одного из источников средств к существованию указало личное под-

собное хозяйство, в Жиганском районе положительный ответ на данный вопрос дали лишь 26,5% опрошенных.

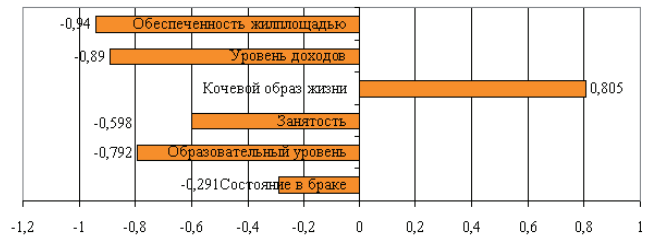
Таким образом, результаты опроса показали, что уровень и качество жизни в районах традиционного проживания коренных малочисленных народов имеют значительные различия.

С целью выяснения факторов, влияющих на уровень патологической пораженности в обследованных селах, нами проведен корреляционный анализ данных социологического анкетирования. Во внимание принимались показатели, проявляющие только сильную степень ($r > 0,7$) положительной или отрицательной корреляционной зависимости. Данные рисунка указывают на наличие четкой положительной связи показателя патологической пораженности с кочевым образом жизни (0,80), а также отрицательной корреляции с обеспеченностью жилой площадью (- 0,940), уровнем доходов (- 0,89) и образовательным уровнем населения (- 0,792).

Заключение

Результаты наших исследований позволяют констатировать, что состо-

яние здоровья населения в местах компактного проживания коренных малочисленных народов Севера РС(Я) может быть оценено как неудовлетворительное. Наибольшее распространение среди населения в местах компактного проживания коренных малочисленных народов получили болезни органов пищеварения, системы кровообращения и мочеполовой системы. Распространенность основных классов болезней имеет существенные различия в зависимости от района проживания. Болезни мочеполовой системы, органов дыхания, костно-мышечной и эндокринной системы, инфекционные и паразитарные, а также большинство болезней органов пищеварения (хронический панкреатит, хронический гастрит, эзофагит, хронический гепатит, язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки) достоверно чаще были



Корреляционная зависимость патологической пораженности от некоторых характеристик

выявлены у коренного населения Жиганского района. Состояние здоровья в значительной степени определялось уровнем и качеством жизни населения в зависимости от района проживания.

Литература

1. Демографическая ситуация в Республике Саха (Якутия): информационно-аналитическая записка / Госкомстат Республики Саха (Якутия). – Якутск, 2006.
2. Малочисленные народы Севера Республики Саха (Якутия): информ. сб. – Якутск, 1994. – 121 с.
3. Некоторые показатели социально-экономического положения районов проживания коренных малочисленных народов: статистическая сб. / Госкомстат Республики Саха (Якутия). – Якутск, 2004. – 87 с.

З.Н.Кривошапкина, Г.Е.Миронова, А.И.Яковлева, С.И.Софронова СОСТОЯНИЕ БЕЛКОВОГО ОБМЕНА У ЭТНИЧЕСКИХ ГРУПП ЖИТЕЛЕЙ ЯКУТИИ

УДК 612.015.348(=1.571.56-81)

Цель исследования. Оценка некоторых сторон белкового обмена у жителей Якутии в зависимости от этнической принадлежности.

Во время комплексных медико-биологических экспедиций обследовано 1719 жителей Якутии обоего пола в возрасте от 18 до 75 лет. Из них лиц коренной национальности 1340, приезжих – 379.

Выявлена зависимость содержания белков и свободных аминокислот от этнической принадлежности, которая указывает на признаки дизадаптации у коренных жителей, а для приезжих является ценой адаптации к условиям Севера. Выявление метаболических отклонений показателей белкового обмена позволит обнаружить предпатологические изменения.

Ключевые слова: электрофорез белков, активность ферментов, свободные аминокислоты, этнические группы.

The purpose of research. Estimation of protein metabolism some sides in inhabitants of Yakutia depending on ethnicity.

During complex medical and biologic expeditions 1719 inhabitants of Yakutia of both sexes in the age of 18 - 75 years are surveyed. From them persons of a native nationality 1340, non-natives - 379.

Dependence of the content of proteins and free amino acids from ethnicity which specifies disadaptation attributes in the natives is revealed, and for the non-natives it is an adaptation price to conditions of the North. Revealing of protein metabolism parameters metabolic deviations will allow to find out prepathological changes.

Keywords: proteins electrophoresis, enzymes activity, free amino acids, ethnic groups.

Введение

Эколого-климатические факторы республики настолько своеобразны, что, несмотря на многолетние широкомасштабные исследования физиологов, биохимиков и других специалистов, многие проблемы по специфике влияния этих факторов на здоровье

человека остаются актуальными. Еще в 1970-1980 гг. XX в. новосибирскими учеными было показано, что в условиях высоких широт происходит изменение всех видов обмена: белкового, углеводного, липидного [5, 7]. У людей, переехавших из европейской части России в экстремальные климатогеографические условия Крайнего Севера, даже в так называемый период «после адаптации» наблюдается ухудшение общего состояния здоровья, сопровождаемое изменениями в лейкоцитарной формуле и снижением неспецифической резистентности организма [12].

В последние годы вызывает тре-

вогу ухудшение показателей здоровья сельского трудоспособного коренного населения Республики Саха (Якутия) [4]. В единичных работах якутских исследователей имеются данные о несоответствии некоторых биохимических параметров общепринятым нормативам у коренных жителей [6, 10]. Между тем литературные данные свидетельствуют, что у значительной части лиц, адаптированных к экстремальным климатогеографическим условиям, наблюдаются признаки истощения функциональных резервов организма [13].

Учитывая, что процесс долговременной адаптации организма к суро-

КРИВОШАПКИНА Зоя Николаевна – с.н.с. ЯНЦ КМП СО РАМН, e-mail: zoyakriv@mail.ru; **МИРОНОВА Галина Егоровна** – д.б.н., с.н.с. ЯНЦ КМП СО РАМН, проф. ЯГУ; **ЯКОВЛЕВА Александра Ивановна** – м.н.с. ЯНЦ КМП СО РАМН; **СОФРОНОВА Саргылана Ивановна** – с.н.с. ЯНЦ КМП СО РАМН.