

4. Государственный доклад о состоянии здоровья населения Республики Саха (Якутия) в 2004 году. - Якутск, 2005. - С.80.

State report on the health status of the Republic of Sakha (Yakutia) in 2004. - Yakutsk, 2005. - P. 80.

5. Лоскутова К.С. Патоморфология Helicobacter pylori-ассоциированного гастрита у населения Якутии: автореф. дис. канд. мед. наук / К.С.Лоскутова. - М., 2006. - С. 8.

Loskutova K.S. Pathomorphology of Helicobacter pylori-associated gastritis in the population of Yakutia: Author. Dis. Cand. med. Science / K.S. Loskutova. - M., 2006. - S. 8.

6. Маарос Х. И. Helicobacter pylori и хронический гастрит в гастроэзоопсийном мате-

риале в группе случайной выборки взрослых жителей Эстонии / Х. И. Маарос, К. П. Виллако, П. Сиппонен, М. Кекки // Архив патологии. - 1990. - №10. - С. 9-11.

Maaros H. I. Helicobacter pylori and chronic gastritis in gastrobiopsynom material in the group randomized adult residents of Estonia / H. I. Maaros, K.P. Villako, P. Sipponen, M. Kekki // Archives of Pathology. - 1990. - №10. - С. 9-11.

7. Потапова А.С. Хронические гастриты у детей: принципы диагностики / А.С. Потапова, И.Ф. Тин // Детский доктор. - 1999. - №2. - С.22-28.

Potapova A.C. Chronic gastritis in children: principles of diagnosis / A.C. Potapova, I.F. Tin // Children's Doctor. - 1999. - № 2. - S. 22-28.

8. Решетников О.В. Хеликобактерная инфекция у детей: клинико-эпидемиологическое исследование / О.В. Решетников, С.А. Курилович // Российский педиатрический журнал. - 2001. - №2. - С. 7-10.

Reshetnikov O.V. Helicobacter pylori infection in children: clinical and epidemiological study / O.V. Reshetnikov, A.S. Kurilovich // Russian Journal of Pediatrics. - 2001. - № 2. - S. 7-10.

9. Саввина Н.В. Механизм реализации сохранения и укрепления здоровья детей школьного возраста / Н.В. Саввина. - М., 2006. - 48с.

Savvina N.V. Implementation Mechanism of preserving and strengthening the health of children of school age / N.V. Savvina. - Moscow, 2006.-48s.

Н.В.Борисова, И.Ш. Малогурова, П.Г.Петрова, О.Н. Колосова ХАРАКТЕРИСТИКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ РЕЗЕРВОВ И ВКУСОВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬ- НОСТИ У РАЗНЫХ ЭТНОСОВ, ПРОЖИВАЮ- ЩИХ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)

УДК 612.06:612.87 (571.56)

В статье приведены исследования кардиореспираторной системы и вкусовой чувствительности у жителей Республики Саха (Якутия).

Ключевые слова: кардиореспираторная система, вкусовая чувствительность.

The functional reserves of cardiorespiratory system are investigated in different ethnic groups of Yakutia. At research of human gustatory sensitivity ethnic dependence of gustatory senses is established.

Keywords: cardiorespiratory system, gustatory sensitivity.

Введение. Отрицательные антропогенные факторы воздействуют не только на экологические системы, но и способствуют снижению резервов здоровья на индивидуальном и популяционном уровнях, нарастанию степени психофизиологического и генетического напряжения, росту специфической патологии и появлению новых форм экологических болезней, а в некоторых регионах и нарастанию явлений депопуляции.

В условиях Крайнего Севера на человека оказывают влияние ряд экстремальных факторов – низкие температуры, специфическая фотопериодичность, факторы электромагнитной природы, тяжелый кислородный и углекислотный режимы. Для коренных народностей Крайнего Севера экстремальность климатогеографических условий значительно ниже, чем для приезжего населения, в связи с включением в приспособительный процесс генетических механизмов адаптации [1, 6]. Однако переход к новым формам трудовой деятельности, быстрая

смена (в исторической перспективе) кочевого образа жизни на оседлый, коренные изменения бытовых условий, характера питания и другие изменения жизнедеятельности не могли не повлиять на гомеостатические системы организма коренных жителей [2, 3, 5]. В связи с этим значительный интерес представляет изучение резервных возможностей организма у разных этнических групп населения республики.

В экстремальных условиях человек испытывает максимальные температурные, психоэмоциональные нагрузки, находится в состоянии постоянного напряжения. В этой связи адекватное питание является средством для упрощения, облегчения перехода из одного метаболического состояния в другое. В свою очередь неадекватное питание нарушает адаптационные механизмы перестройки обмена веществ и харак-

тер взаимодействия ферментов. Так, углеводный тип питания у коренных жителей Севера способствует снижению активности липазы в кишечнике; в дальнейшем это приводит к увеличению в крови липопротеидов низкой и очень низкой плотности [4].

Следовательно, белково-липидный тип питания человека на Севере можно рассматривать как своеобразное антистрессорное средство для сохранения стабильности организма [9]. Изучение изменений вкусовой чувствительности человека на Севере, в свою очередь, является не менее актуальным, чем исследование балансированности питания человека в экстремальных климатогеографических условиях.

Материалы и методы исследования. Общая характеристика, объем и методы исследования представлены в табл.1. Были сформированы две групп-

Таблица 1

Общая характеристика, объем и методы исследования

Методы исследования	Кол-во обслед.	Изучаемые показатели
Антropометрия	296	Рост, масса тела, ИМТ, индекс Рорера
Компьютерная спирометрия	296	ЖЕЛ, ФЖЕЛ, ЧД, ДО, МОД, МОС75, МОС50, МОС25
Вариационная пульсометрия	296	ЧСС, УО, МОК, Мо, АМо, ΔХ, ИН, ИВР, ВПР, ПАРП
Измерение АД по Короткову	296	САД, ДАД, ПАД, СДД, ОПСС, ДП, ВИК
Исследования вкусовой чувствительности	179	ПВЧ

БОРИСОВА Наталья Владимировна – к.м.н., доцент МИ СВФУ им. М.К. Аммосова; **МАЛОГУРОВА Ирина Шамильевна** – к.б.н., доцент МИ СВФУ; **ПЕТРОВА Пальмира Георгиевна** – д.м.н., проф., директор МИ СВФУ; **КОЛОСОВА Ольга Николаевна** – д.б.н., проф., зав. кафедрой МИ СВФУ.

пы из контингента обследуемых: 1-я – жители некоренной, 2-я – жители коренной национальности.

В соответствии с общепринятыми правилами [Конвенция по биоэтике, Страсбург, 1997] при проведении наблюдений на человеке испытуемые были информированы об общем характере предстоящих воздействий [Юдин Б.Г., 1998]. Перед исследованием всем обследуемым была гарантирована полная безопасность проводимого наблюдения и неинвазивных манипуляций. На момент проведения исследований все испытуемые не имели признаков заболеваний и были признаны практически здоровыми.

Выбор методических приемов и объем исследований определялись целью и задачами работы. Были проведены 2 серии физиологических исследований. В первой серии у 296 студентов якутской и русской национальности в возрасте 18-23 лет, проживающих в Республике Саха (Якутия), проводилось исследование сезонной динамики показателей кардиореспираторной системы. Во второй серии у 179 студентов проводилось исследование вкусовой чувствительности организма в зависимости от пола и этнической принадлежности.

Физическое развитие оценивали общепринятым антропометрическим методом: измеряли рост и массу тела. Рост измеряли с помощью вертикального ростомера в положении стоя без обуви. Измерение проводили с точностью до 0,5 см, для измерения массы тела весы устанавливали на жесткий пол. Использовали выверенные рычажные медицинские весы, прошедшие метрологический контроль. Вес регистрировали с точностью до 100 г.

Индекс массы тела (ИМТ) рассчитывался по формуле Кетле II: $ИМТ=W/L^2$, Индекс Рорера $IR=W/L^3$, где W – масса тела, кг; L – длина тела, м.

Площадь поверхности тела вычислялась с использованием формулы Иссаксона (1958): $S (см^2) = (100+W+(H-160))/100$, где S – площадь тела ($см^2$), W – масса тела (кг), H – длина тела (см).

Компьютерная спирометрия осуществлялась на аппаратно-программном диагностическом комплексе (АПДК) для исследования функции внешнего дыхания (ВНИИМП - Россия) и «Pneumoscrin-2» фирмы Эрих Егер (Германия). Исследование функции внешнего дыхания включало определение следующих параметров: жизненная ёмкость легких (ЖЕЛ, л), форсированная жизненная ёмкость легких (ФЖЕЛ, л), дыхательный объем (ДО,

л), минутный объём дыхания (МОД, л) и частота дыхания (ЧД, дых./мин). Определялись показатели трахеобронхиальной проходимости: максимальные объемные скорости потока воздуха при наполненности легких на 75, 50 и 25% (МОС75, МОС50 и МОС25) соответственно. Показатели внешнего дыхания определялись в абсолютных цифрах и в % относительно их должных значений [R.J. Knudson et al., 1976].

Функциональное состояние сердечно-сосудистой и вегетативной нервной систем оценивалось с помощью математического метода анализа вариабельности сердечного ритма в покое.

Изучались следующие показатели: частота сердечных сокращений (ЧСС, уд/мин), артериальное давление систолическое (САД, мм рт. ст.), диастолическое (ДАД, мм рт. ст.), общее периферическое сосудистое сопротивление (ОПСС).

Известно, что у здоровых людей внутренняя работа сердца хорошо коррелирует с произведением числа сердечных сокращений в минуту на уровень систолического артериального давления. Этот легко рассчитываемый показатель достаточно объективно характеризует внутреннюю работу сердца и может быть выражен в условных единицах. В литературе он получил название двойного произведения или индекса Робинсона (ДП или ИР):

$$ДП = САД \times ЧСС/100 \text{ (усл. ед.)}$$

Двойное произведение не только характеризует реакцию индивидуума на нагрузку, но и косвенно отражает кислородные резервы миокарда [R.C. Hermida et al., 2001].

При анализе динамических рядов кардиоинтервалов вычислялись следующие общепринятые показатели: Мода (Mo , сек), амплитуда моды (AMo , %), вариационный размах (ΔX , с), индекс напряжения регуляторных систем (ИН, ед.), индекс вегетативного равновесия (ИВР), вегетативный показатель ритма (ВПР), показатель адекватности процессов регуляции (ПАРП).

Исследование порогов вкусовой чувствительности человека к основным вкусовым веществам проводилось по стандартному методу густометрии – Харитонова-Ропле [Макаров П.О., 1973; Димов Д.П., 1982] при комнатной температуре через 2 ч после приема пищи в состоянии относительного покоя в одно и то же время – 11 ч утра. Для тестирования применялся расширенный набор разведений в дистиллированной воде: раствор глюкозы в концентрациях от 0,01 до 10,0%

(сладкое); раствор натрия хлорида – от 0,001 до 1,0% (соленое); раствор кислоты лимонной – от 0,01 до 10,0% (кислое); раствор хинина гидрохлорида – от 0,0001 до 1,0% (горькое). Набор разведений для каждого вкусового вещества состоял из 21 концентрации.

Математический анализ. Хранение результатов исследования и первичная обработка материала проводились в оригинальной базе данных Microsoft Excel 2002. Статистическая обработка данных осуществлялась общепринятыми методами с использованием пакета «SPSS 13» [Реброва О.Ю, 2002]. Вычислялись средние величины Mean (M), стандартная ошибка средней (m), стандартные отклонения Standard Deviation (SD) и 95% доверительный интервал. Проводился корреляционный анализ по Spearman's, а также одномерный дисперсионный анализ с использованием критерия F-Фишера. Оценка достоверности различий между данными, полученными в исследуемых группах, проводилась по t-критерию Стьюдента. Проверка законов нормального распределения осуществлялась с помощью критерия Колмогорова-Смирнова. Для определения тесноты связи между изучаемыми признаками использовался метод парного корреляционного анализа с вычислением коэффициента корреляции (r). Коэффициенты парной корреляции оценивались следующим образом: менее 0,3 – слабая связь, от 0,3 до 0,5 умеренная, от 0,5 до 0,7 – значительная, от 0,7 до 0,9 – сильная, и более 0,9 связь считалась очень сильной.

Результаты и обсуждение. Сравнительный анализ антропометрических характеристик жителей Республики Саха (Якутия) показал, что по некоторым параметрам они различаются между собой (табл. 2). Так, длина и площадь поверхности тела достоверно выше ($p<0,05$) у некоренных жителей, а индекс Кетле и Рорера – у жителей коренной национальности. Индекс Кетле

Таблица 2

Показатели внешнего дыхания у обследуемых ($M \pm m$)

Показатель	1-я группа	2-я группа
ЖЕЛ, (л)	$4,54 \pm 0,06$	$4,32 \pm 0,04$
ДЖЕЛ, (л)	$4,79 \pm 0,04$	$4,62 \pm 0,03$
ЖЕЛ от ДЖЕЛ, %	$94,7 \pm 1,2$	$93,5 \pm 1,1$
ЧД, дых./мин	$17,1 \pm 0,5$	$16,9 \pm 0,4$
ДО, (л)	$0,63 \pm 0,02$	$0,61 \pm 0,01$
МОД, (л)	$10,7 \pm 0,2$	$10,3 \pm 0,3$

Примечание. В табл.2-4 1-я группа – обследуемые некоренной, 2-я – коренной национальности.

Таблица 3

Некоторые показатели трахеобронхиальной проходимости у обследуемых $M \pm m$, %

Показатель	1-я группа	2-я группа
ФЖЕЛ	105,8±1,6	104,3±1,4
МОС ₂₅	102,6±2,1	101,8±2,3
МОС ₅₀	89,5±1,3	87,3±1,9
МОС ₇₅	91,3±1,9	87,5±2,1

ле является важным физиологическим параметром, характеризующим конституциональные особенности человека, степень его физического развития и уровень его энергетического обмена. Так, длина и площадь поверхности тела достоверно выше ($p<0,05$) у обследованных 1-й группы, а ИМТ и индекс Рорера – во 2-й. Индекс массы тела является важным физиологическим параметром, характеризующим конституциональные особенности человека, степень его физического развития и уровень его энергетического обмена. Известно, что ИМТ способен в значительной степени выполнять роль прогностического критерия оценки компенсаторно-приспособительных возможностей организма [Куцов Г.М., 1994]. Индекс Рорера отражает как степень физического развития, так и уровень энергетического обмена организма.

В условиях холодного климата подобные антропометрические различия предопределяют величину функциональных резервов и адаптированность организма к климатогеографическим характеристикам места постоянного проживания людей. Так, очевидно, что лица с большим ИМТ будут устойчивее в условиях действия низких температур из-за возможности увеличивать теплопродукцию пропорционально массе тела.

Одной из важнейших функций, определяющих работоспособность организма, является функция дыхания (табл.2). Показатели дыхательной функции условно можно разделить на две составляющие: характеристики собственно дыхательного аппарата и параметры газообмена в легких, отражающие транспорт газов кровью, работу сердца и состояние тканевого дыхания.

Сравнительный анализ значений ЖЕЛ и МОД у обследуемых показал достоверно высокие их значения у некоренных, чем у коренных жителей ($p<0,05$). У некоренных также выявлены более высокие значения МОД за счет увеличения частоты дыхания. Наблюдаемые изменения частотно-объ-

емных соотношений легочной вентиляции в сторону относительного преобладания частоты дыхания могут указывать на снижение функциональных резервов внешнего дыхания.

Изучение трахеобронхиальной проходимости (табл. 3) показало, что ФЖЕЛ у обследуемых обеих групп превышает среднеевропейские возрастные нормы на 3-12% (все показатели даны в процентах от должных значений по Кнутсону).

Установлено, что у коренных жителей проходимость различных отделов трахеобронхиального дерева более низкая, чем у некоренных. Это, по-видимому, является компенсаторным структурно-функциональным компонентом, выполняющим функцию защиты ткани легкого от переохлаждения и отражающим физиологические механизмы регуляции теплоотдачи через дыхательные пути. В то же время сужение бронхов увеличивает нагрузку на сердечно-сосудистую систему [1, 3, 5,7].

Результаты статистического анализа показателей сердечно-сосудистой системы у обследуемых существенно различались (табл. 4). Так, частота сердечных сокращений в покое достоверно выше у европеоидов, а минутный объем кровообращения – у коренных жителей ($p<0,05$). Данные сдвиги указывают на умеренное преобладание тонуса симпатического отдела вегетативной нервной системы, что в условиях холодового стресса может способствовать преждевременному истощению функциональных резервов организма. В то же время показатели артериального давления (САД, ДАД, СДД и ОПСС) у здоровых обследуемых не имели достоверных различий, что свидетельствует о более выраженной инертности и стабильности этих показателей.

Очень важным показателем, характеризующим функцию кровообращения, является двойное произведение (ДП), которое отражает уровень гемодинамической нагрузки на сердечно-сосудистую систему. Анализ показал, что наиболее высокие значения ДП наблюдались в группе мужчин-европеоидов, в основном за счет увеличения САД, а низкие – у коренных жителей, что свидетельствует о более экономичном функционировании системы кровообращения в этот период.

Стабильность артериального давления оптимизирует микроциркуляцию и транскапиллярный обмен в тканях, сохраняя устойчивый уровень метаболизма, что свидетельствует о более

Таблица 4

Некоторые показатели сердечно-сосудистой системы у обследуемых ($M \pm m$)

Показатель	1-я группа	2-я группа
САД, мм рт. ст.	121,7±1,1	119,7±1,1
ДАД, мм рт. ст.	79,4±1,1	77,6±0,9
СДД, мм рт. ст.	93,9±0,9	91,7±0,6
ЧСС, уд/мин	78,1±0,9*	76,7±0,7**
МОК, л/мин	4,49±0,05	4,55±0,06
ОПСС, дин/см ² /сек ⁻⁵	1679±55	1610±61
ДП, усл. ед	95,5±1,1*	91,8±0,9

* $p<0,05$; ** $p<0,01$.

высоком уровне адаптированности человека к суровым климатогеографическим условиям Республики Саха (Якутия).

В северных условиях у человека формируется белково-липидный тип питания, соответствующий феногенетическим свойствам коренных жителей Севера. Напротив, в районах с теплым климатом у жителей преобладает белково-углеводный тип.

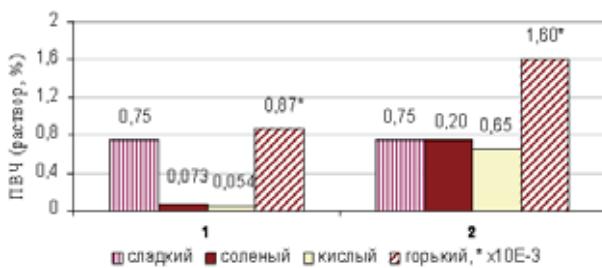
Однако, прежде всего, белково-липидный тип питания отвечает состоянию метаболизма человека на Севере, испытывающего на себе достаточно длительное влияние чрезвычайных факторов окружающей среды, независимо от его этнической принадлежности.

У пришлого населения Севера (европейских мигрантов) в состоянии длительного напряжения происходит переключение энергетического обмена с углеводного типа на липидный. Коренные жители Севера используют для этих целей экзогенный жир, тогда как пришлые – эндогенные запасы жира [9].

Полученные результаты указывают на то, что средний порог вкусовой чувствительности (ПВЧ) к соленому, кислому и горькому у людей, проживающих в Якутии, независимо от этноса, был достоверно ниже, чем у лиц, обитающих в других климатогеографических зонах (рисунок).

Средний ПВЧ к кислому ($0,054 \pm 0,002\%$) у обследованных в Якутии в 12 раз ниже, чем у лиц, проживающих в Центрально-Европейском регионе России, к соленому ($0,073 \pm 0,003\%$) – в 2,7 раза, к горькому ($0,00087 \pm 0,00003\%$) – в 1,8 раза, к сладкому ($0,75 \pm 0,03\%$) – практически не отличается.

Столь значительная разница в величине среднего ПВЧ к кислому, вероятно, обусловлена снижением потребности организма человека, проживающего в условиях Якутии, в кислых продуктах.



Сравнение средних порогов вкусовой чувствительности к основным вкусовым стимулам в зависимости от регионов проживания, (%): 1 – собственные результаты в Якутии, 2 – литературные данные: центральный регион России (Будылина С.М., 1988)

В организме северян отмечается смещение кислотно-щелочного равновесия в сторону метаболического ацидо-за, особенно в зимнее время [8].

Известно, что содержание ионов натрия в крови у лиц, проживающих на Севере, в 1,4 раза ниже по сравнению с теми, кто живет в умеренном климате [5]. В свою очередь, величина ПВЧ северян к соленому стимулу подтверждает более низкую потребность организма в натрии хлориде.

Более низкий ПВЧ к горькому может объясняться установленным в процессе эволюции характером питания народов Севера, в частности, якутов. В рационе северян практически отсутствовали продукты с горьким вкусом, преобладала пища животного происхождения.

Проведенный одномерный дисперсионный анализ зависимости ПВЧ от этноса с 95% вероятностью показал, что у якутов ПВЧ к кислому составляет $(0,059 \pm 0,002)\%$, что на 20% выше, чем у русских. Для коренных русских, наоборот, наблюдается более высокий (на 15%) ПВЧ к сладкому (табл. 5). Наиболее значимая (отрицательная) связь с этносом была установлена для якутов по отношению к кислоте лимонной ($r=-0,34$; $p=0,000$), а также к глюкозе ($r=-0,22$; $p=0,002$). Корреляционной связи между этносом и средним ПВЧ к натрию хлориду ($r=-0,01$; $p=0,903$) и хинину ($r=-0,07$; $p=0,325$) выявлено не было.

Вероятно, в основе данных различий вкусовых ощущений лежат особенности питания и обмена веществ различных этносов. Якуты употребляли в пищу белковую и жировую пищу, при этом доля углеводной и мучной пищи в рационе была незначительной. Сниженная потребность у коренных народов в сладком объясняется эволюционно сложившимся белково-липидным

типовом питания, более экономически выгодным для организма, обитающего в экстремальных условиях.

Заключение. Совокупность отмеченных климатогеографических и экологических характеристик Республики Саха предъявляет критические требования для существования человека, что, безусловно, приводит к напряжению механизмов регуляции всех систем организма и в первую очередь кардиореспираторной системы. При исследовании вкусовой чувствительности человека установлена этническая зависимость вкусовых ощущений.

Таким образом, результаты исследований свидетельствуют о необходимости комплексного подхода при оценке состояния здоровья и уровня функциональных резервов организма у различных этносов Республики Саха (Якутия).

Литература

1. Агаджанян Н.А. Экологическая физиология человека / Н.А. Агаджанян, А.Г. Марачев, Г.Б. Бобков. –М.: КРУК, 1999. – 398 с.
2. Agadjanian N.A. Human ecological physiology / N.A. Agadjanian, A.G. Marachev, G.A. Bobkov: -M.-KRUK, 1999. - 398 p.
3. Агаджанян Н.А. Человек в условиях Севера / Н.А. Агаджанян, П.Г. Петрова. –М.: АГМА, 1996 –179 с.
4. Agadjanian N.A. Man in the conditions of the North / N.A. Agadjanian, P.G. Petrova. -M.: AGMA, 1996 -179 p.
5. Борисова Н.В., Петрова П.Г. Экологофизиологическое обоснование формирования функциональных резервов у коренных жителей Республики Саха (Якутия) / Н.В. Борисова, П.Г. Петрова // Наука и образование. - №2 (50). – 2008. - С. 55-61
6. Borisova N.V., Petrova P.G. Ecologophysiological substantiation of formation of functional reserves in the indigenous population of Republic Sakha (Yakutia) / N.V. Borisova, P.G. Petrova // Science and education, №2 (50), 2008.- p. 55-61
7. Влияние эмоционально-напряженной деятельности на сенсорные и секреторные процессы в полости рта / С.М. Будылина [и др.] // Физиология человека. – 2006. – № 6. – С. 129–132.
8. The influence of emotional - intense activity on sensory and secretory processes in oral cavity / S.M. Budilina [et al.] // Human physiology (Rus.). - 2006. - № 6. - p. 129-132.
9. Ермакова Н.В. Экологический портрет человека на Севере и вопросы этнической физиологии / Н.В. Ермакова // Материалы XI Международного симпозиума «Эколого-физиологические проблемы адаптации». –М. : Изд-во РУДН, 2003–С. 183.
10. Ermakova N.V. Ecological portrait of the man in the North and questions of ethnic physiology / N.V. Ermakova // Materials of the XI International symposium «Eco-physiological problems of adaptation» -M: RUDN, 2003. - p. 183.
11. Казначеев В.П. Проблема адаптации человека //Некоторые итоги и перспективы исследований / В.П. Казначеев. – Новосибирск, 1978. – С.56.
12. Kaznacheev V.P. A problem of adaptation of the man // Some results and perspectives of researches / V.P. Kaznacheev. - Novosibirsk, 1978. - P.56.
13. Малышева Л.А. Патофизиологические аспекты функциональных нарушений кардиореспираторной системы у жителей Республики Саха (Якутия): автореф. дисс. ... канд. мед. наук / Л.А. Малышева. – Якутск, 2004. – 17 с.
14. Malisheva L.A. Pathophysiological aspects of functional infringements of cardiorespiratory system in the residents of Republic Sakha (Yakutia): abstract of a thesis...cand. med. sciences / L.A. Malisheva. - Yakutsk, 2004. - 17 p.
15. Николаева Е.Н. Возрастные и личностные особенности студента / Е.Н. Николаева // Комплексная оценка деятельности вуза как мониторинг системы качества образования и воспитания: материалы межрегион. науч.-метод. конф. - Якутск, 2005. – С.156-158.
16. Nikolaeva E.N. Age and individual features of a student /E.N. Nikolaeva //Complex estimation of activity of high school as monitoring of system of quality of education and up-bringing: materials of an interregional scientific - methodical conf.-Yakutsk, 2005. – p. 156-158.
17. Панин Л.Е. Гомеостаз человека в условиях высоких широт / Л.Е. Панин // 13-й Междунар. конгресс по приполярной медицине. 12-16 июня 2006 г. Новосибирск. – Новосибирск, 2006. – С. 12–13.
18. Panin L.E. Homeostasis of the man in conditions of high latitudes / L.E. Panin // 13 Intern. congress on polar medicine, June 12-16, 2006, Novosibirsk. - Novosibirsk, 2006. - p. 12-13.

Таблица 5

Средний порог вкусовой чувствительности к основным вкусовым стимулам в зависимости от этнической принадлежности

п	Порог вкусовой чувствительности, %			
	сладкий р-р глюкозы	соленый р-р натрия хлорида	Кислый р-р лим. кислоты	Горький р-р хинина
Якуты (n=100)	0,69±0,02	0,073±0,003	0,059±0,002	0,00087±0,00002
Русские (n=79)	0,81±0,03**	0,073±0,003	0,047±0,002***	0,00083±0,00003
p	p=0,002	p=0,902	p=0,000	p=0,323

Примечание. Данные представлены в виде $M \pm m$. Достоверность разницы средних ПВЧ к основным стимулам между этносами:

** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$; соленый и горький – $p > 0,05$.