

казатели вдвое. В Момском, Оленекском, Эвено-Бытантайском улусах за пять лет не было зафиксировано ни одного случая заболевания ОГМ, что можно объяснить низкой численностью населения в данных улусах. По гистологической структуре первичных ОГМ отмечено преобладание опухолей оболочек головного мозга над остальными гистологическими группами. Данная группа незначительно опережает опухоли нейроэпителиального ряда. В группе опухолей оболочек головного мозга чаще встречались менингиомы. Из нейроэпителиальных опухолей чаще диагностировались глиобластома и астроцитома. Опухоли локализовались супратенториально в

2,5 раза чаще, чем субтенториально. Чаще всего поражалась лобная доля. Отмечается высокая оперативная активность и низкая послеоперационная летальность.

Литература

Балязин В.А. Структура заболеваемости первичными опухолями головного мозга среди населения г. Ростова-на-Дону и Ростовской области / В.А. Балязин, И.А. Сафронова, А.А. Шелеско // Актуальные проблемы неврологии и нейрохирургии: сб. науч. тр. – Ростов-на-Дону, 1999. – С.37-39.

Зозуля Ю.А. Эпидемиологические исследования в нейроонкологии: современное состояние в Украине и за рубежом / Ю.А. Зозуля, Я.В. Пацко, А.Н. Никифорова // Вопр. нейрохир. – 1998 - №3. – С. 50 -54.

Лосев Ю.А. Эпидемиология первичных опухолей головного мозга в сельской мест-

ности (на модели Ленинградской области): автореф. дис. ... канд. мед. наук / Ю.А. Лосев. – СПб., 2003.

Никифоров Б.М. Опухоли головного мозга / Б.М. Никифоров, Д.Е. Мацко. – СПб.: Питер, 2003. – 320 с.

Олюшин В.Е. Современный классификационный подход к опухолям центральной нервной системы / В.Е. Олюшин, А.Ю. Улитин, Д.Е. Мацко // Вопр. нейрохир. – 2007. – №2 – С. 45-49.

Gumey J.B. Brain and other central nervous system tumors: rates, trends, and epidemiology / J.B. Gumey, N. Kadan-Lottick // Curr Opin Oncol. – 2001. – V.13. – P. 160-166.

NCCN Central nervous system cancers / Philip J. Bierman [et al.] // Clinical Practice Guidelines in Oncology. – 2003. – V. 1. P. 55.

Sotirios A. Tsementzis Differential Diagnosis in Neurology and Neurosurgery / Sotirios A. – Thieme –Stuttgart - New York, 2000. – P. - 352.

А.И. Федоров, В.Л. Осаковский

ОСОБЕННОСТИ ИММУНОГЛОБУЛИНОВОГО СТАТУСА НАСЕЛЕНИЯ ЯКУТИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ШИРОТ МЕСТА ПРОЖИВАНИЯ

УДК 612.111.1.017.1.064:614.7].083.3

Цель исследования. Сравнительный анализ уровня сывороточных иммуноглобулинов жителей городов и поселков Якутии, расположенных на разных географических широтах.

Материал и методы. Проведено исследование содержания иммуноглобулинов А, М и G в сыворотке крови 417 жителей Приполярной и 438 жителей Центральной Якутии стандартными иммунологическими методами.

Результаты и обсуждение. Установлена значительная сопряженность повышенной выработки иммуноглобулинов с высокими широтами. Показана прямая связь усиленного синтеза иммуноглобулинов с национальной принадлежностью (некоренное население) и болезнями нервной системы. Выявленные особенности иммунитета северян ассоциируются с условиями естественного светового режима Севера.

Ключевые слова: географическая широта, иммуноглобулины, мелатонин.

The purpose of research. The comparative analysis of serumal immunoglobulins' level of inhabitants of cities and the settlements of Yakutia located at different geographical latitudes.

Material and methods. Research of the immunoglobulins A, M and G content in blood serum of 417 inhabitants of Subpolar and 438 inhabitants of the Central Yakutia by standard immunological methods was carried.

Results and discussion. The significant interlinking of the raised development of immunoglobulins to high latitudes was established. The direct communication of the strengthened synthesis of immunoglobulins with a national identity (non-indigenous population) and illnesses of nervous system was shown. The revealed features of immunity of northerners associate with conditions of a natural light mode of the North.

Keywords: geographical latitude, immunoglobulins, melatonin.

Введение

Состояние иммунной системы во многом определяет успешную адаптацию к различным условиям окружающей среды. В связи с этим были проведены работы по разработке унифицированной методики оценки показателей иммунитета в различных географических и климатических зонах, а также на территориях, подвергшихся антропогенному воздействию. В настоящее время многие отечественные авторы придерживаются реко-

мендаций, предложенных Петровым Р.М. и Хаитовым Р.М. в 2001 г. [4, 5] для скринингового исследования иммунного статуса населения. Основу этих рекомендаций составляет изучение концентрации сывороточных иммуноглобулинов классов А, М и G. В Якутии иммунологический аспект адаптации наиболее полно отражен в работах Петровой П.Г. и Агаджаняна А.Н. [1, 3], в которых природно-климатические условия рассматриваются как основной фактор (низкие температуры, ультрафиолетовое «голодание» и техногенные факторы). Основным контингентом для исследования явились студенты Якутского университета и сельское население вилюйских улусов. По нашему мнению, приведенные

в этих работах интересные сведения об иммунном статусе населения Якутии необходимо дополнять и расширять.

Цель исследования – сравнительный анализ уровня сывороточных иммуноглобулинов населения городов и поселков Якутии, расположенных на разных географических широтах.

Задачи:

1. Определить концентрацию иммуноглобулинов А, М и G в венозной крови работающего населения.

2. Провести классификационный анализ уровня сывороточных иммуноглобулинов.

Материал и методы

Обследованное население разделено на две группы – северную и центральную. Условной линией разделе-

ФЕДОРОВ Афанасий Иванович – м.н.с. ФГНУ «Институт здоровья», (4112)231536 доп 116, e-mail: fedorov@yandex.ru; **ОСАКОВСКИЙ Владимир Леонидович** – к.б.н., с.н.с., зав. лаб. ФГНУ «Институт здоровья». e-mail: iz_labgene@sakha.ru.

Таблица 1

Места проживания и этнический состав обследованного населения

	Некоренное население		Коренное население	
	Абс.	%	Абс.	%
г. Удачный 1999 г. (ГОК)	175	91	18	9
г. Удачный 2000 г. (ГОК)	77	95	4	5
г. Якутск (Якутгазпром)	157	92	13	8
г. Якутск (Якутскэнерго)	18	64	10	36
п. Батагай-Алыта	3	3	90	97
п. Дыгдал	-	-	40	100
п. Модут	-	-	29	100
п. Оленек	4	8	46	92
п. Орто-Сурт	-	-	90	100
п. Салбан	-	-	26	100
п. Тастах	-	-	14	100
п. Чэриктэй	-	-	41	100
Всего	434		421	

«-» - отсутствующие данные.

Таблица 2

Сравнительная оценка уровня сывороточных иммуноглобулинов
(критерий Ван дер Вардена)

Показатели, мг/мл	северная группа			центральная группа			χ^2	p
	n	M	m	n	M	m		
IgA	424	2,49	0,07	436	2,77	0,10	1,05	0,305
IgM	425	1,61	0,06	443	1,41	0,04	0,02	0,889
IgG	424	12,15	0,29	448	8,42	0,11	98,52	0,000

Примечание. n – количество обследованных лиц; M – среднее значение; m – стандартная ошибка среднего; χ^2 – критерий Пирсона; p – уровень значимости.

ния населенных пунктов служит 66°33" с.ш., которая, согласно рекомендациям Женевской конференции 1964 г., является нижней границей высоких широт с экстремально дискомфортными природно-климатическими условиями. В северную группу включено население г. Удачный (66°41" с.ш., 112°30" в.д.), п. Оленек (68°51" с.ш., 112°47" в.д.) и п. Батагай-Алыта (67°79" с.ш., 130°40" в.д.). В центральную группу вошло население г. Якутска (62°04" с.ш., 129°75" в.д.) и близлежащих поселков Орто-Сурт (62°57" с.ш., 125°14" в.д.), Чэриктэй, Модут, Салбан, Тастах и Дыгдал (63°30" с.ш., 130°38" в.д.).

В табл.1 приведены сведения об обследованной выборке населения Якутии. Заметно, что абсолютное большинство некоренного населения занято на промышленных предприятиях ГОК «Удачный» и Якутгазпром, а коренное население проживает в сельской местности и ведет традиционную хозяйственную деятельность.

Для определения концентрации иммуноглобулинов использовали стандартный метод радиальной иммунодиффузии в геле на основе метода Манчини [11]. Статистический анализ выполнен в Центре «Биостатистика» (г. Томск) с помощью пакета SAS 9.0.

Для сравнения средних значений применяли непараметрический критерий Ван дер Вардена и однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA). С целью классификации данных использовали кластерный анализ методом K-средних.

Результаты и обсуждение

В представленной работе отражены основные результаты сравнительного анализа иммунологических показателей населения Якутии, проживающего на разных географических широтах.

В табл.2 приведены средние значения концентрации иммуноглобулинов среди указанных групп населения и результаты их парного сравнения.

Результаты статистического анализа выявили значительно повышенный уровень IgG у северян. По отношению к населению Центральной Якутии эта

разница составила 44%. Обнаруженное различие является статистически значимым.

На основании наблюдаемых результатов мы предположили возможное существование подгрупп населения, различающихся по содержанию сывороточных иммуноглобулинов. Для проверки данного предположения была применена одна из многомерных исследовательских методик для классификации данных – кластерный анализ методом K-средних, который позволяет выявить «скрытые» подгруппы с близкими средними значениями. Наиболее оптимальный результат был достигнут при условии разделения выборки на две группы. В табл.3 приводятся результаты кластерного анализа содержания иммуноглобулинов. Видно, что средние концентрации всех трех классов иммуноглобулинов четко разделились. Судя по средним значениям, F-критерию Фишера и уровням значимости, максимальное различие между группами наблюдается по содержанию IgG. На основании этих данных выборка была разделена на две части, которые были соответственно обозначены как группы с повышенным и нормальным содержанием иммуноглобулинов.

Таким образом, классификация концентрации иммуноглобулинов дала очень интересные результаты. Дальнейший анализ показал положительную ассоциацию повышенного уровня иммуноглобулинов с высокими широтами. Так, 92% лиц с повышенным уровнем иммуноглобулинов – это представители северной группы, и всего 8% относятся к центральной группе. Наблюдаемые различия долей носят статистически значимый характер при $\chi^2 = 110,93$ и $p = 0,000$ (χ^2 – критерий Пирсона). Также обнаружена связь усиленного синтеза иммуноглобулинов с национальной принадлежностью. Об этом говорит тот факт, что указанный режим работы иммунной системы у некоренного населения встречается с частотой 67%,

Таблица 3

Группы с различным уровнем сывороточных иммуноглобулинов

Показатель, мг/мл	Группы						F	p
	Повышенный уровень Ig			Нормальный уровень Ig				
	п	М	м	п	М	м		
IgA	129	3,11	0,19	743	2,55	0,07	9,14	0,003
IgM	129	1,78	0,12	743	1,47	0,04	7,84	0,005
IgG	129	19.56	0.42	743	8.62	0.09	1536.74	0.000

Примечание. n – количество обследованных лиц; M – среднее значение, m – стандартная ошибка среднего; F – критерий Фишера; p – уровень значимости

Таблица 4

Ассоциация повышенного уровня IgG с болезнями нервной системы

Группы	VI кл. бол.				χ^2	p
	Больные		Здоровые			
	Абс.	%	Абс.	%		
Повышенный уровень Ig	36	32,7	74	67,3	11,59	0,001
Нормальный уровень Ig	111	18,4	491	81,6		

Примечание. χ^2 – критерий Пирсона; p – уровень значимости.

тогда как у коренного населения этот показатель составляет 33% при $\chi^2 = 16,74$ и $p = 0,000$. Результаты статистического анализа показали, что на повышенный синтез иммуноглобулинов половая принадлежность не влияет.

Исследование заболеваемости в группах с различным содержанием иммуноглобулинов показало наличие положительной ассоциации болезней нервной системы (VI класс) [2] с повышенным уровнем иммуноглобулинов. В этой группе частота данного класса болезней на 14% выше, чем в группе с нормальным уровнем иммуноглобулинов (табл.4). Выявленное различие носит статистически значимый характер, т.е. является неслучайным. При сравнительном анализе частот других классов болезней статистически значимых различий между указанными группами не обнаружено.

Основываясь на вышеизложенных фактах, мы приходим к заключению о существовании широтной зависимости иммунологических показателей у населения Якутии. Как показано выше, именно северные территории, расположенные выше 66° с.ш., вызывают заметное напряжение иммунной системы, проявляющееся в усиленном синтезе антител. Этот процесс

является одним из компонентов адаптационной перестройки организма к природным условиям Приполярного Севера. Об этом свидетельствует высокая частота случаев повышенного синтеза иммуноглобулинов у некоренного населения относительно таковых у аборигенов этих территорий. Наиболее интересным представляется ассоциация напряженного режима работы иммунитета с частотой болезней нервной системы. Возможно, эта связь обусловлена усилением работы нейроиммунных систем регулирования [7] в дискомфортных условиях Приполярного Севера, ведущей из которых является световой режим [6]. В настоящее время доказана иммуномодулирующая роль гормона мелатонина [10], синтез которого напрямую связан с явлениями полярного дня и полярной ночи, вызывающими десинхронизацию биологических часов организма при миграции на Север [8]. Кроме того, российские исследователи установили наличие корреляционной связи концентрации IgG с уровнем гормона мелатонина [9]. Таким образом, результаты данного исследования свидетельствуют о значительном влиянии светового режима высоких широт на работу иммунной системы человека.

Работа в Мирнинском районе выполнена при финансовой поддержке АК «Алроса» (ЗАО).

Литература

1. Агаджанян Н.А. Человек в условиях Севера / Н.А. Агаджанян, П.Г. Петрова. - М., КРУК, 1996. - 208 с.
2. Международная классификация болезней. - М., 1996.
3. Петрова П.Г. Экология, адаптация и здоровье: (Особенности среды обитания и структуры населения Республики Саха) / П.Г. Петрова; под общ. ред. Н. А. Агаджаняна. - Якутск: Сахаполиграфиздат, 1996. - 269 с.
4. Петров Р.М. Оценка иммунного статуса человека: методические рекомендации / Р.М. Петров, Ю.М. Лопухин, К.А. Лебедев. - М., 1984.
5. Хаитов Р.М. Оценка иммунного статуса человека в норме и патологии / Р.М. Хаитов, Б.В. Пинегин // Иммунология. - М., 2001. - №3. С. 3-5.
6. Antidepressant and circadian phase-shifting effects of light / A.J. Lewy [et al.] // Science. - 1987. - V.235, I.4786. - P 352-354.
7. Bidirectional communication between the pineal gland and the immune system / K.Skwarlo-Sonta [et al.] // Canadian Journal of Physiology and Pharmacology. - 2003. - V.81, № 4. - P. 342-349(8).
8. Effect of photoperiod on the fish innate immune system: a link between fish pineal gland and the immune system / M.A. Esteban [et al.] // Journal of pineal research. - 2006. - V.41, №3. - P. 261-266.
9. Evtushenko S.K. Relations of melatonin level and insufficiency of T and B immune components in children with acute viral neuroinfections / S.K. Evtushenko, O.V. Svechkin, R.A. Samsonenko // Pediatria. - M., 1990. - №12. - P. 19-21.
10. Guerrero J.M. Melatonin-immune system relationships / J.M. Guerrero, R.J. Reiter // Current Topics in Medicinal Chemistry. - 2002. - V.2, №2. - P. 167-179(13).
11. Manchini G., Carbonara A.O., Heremans J.F. //Immunochemistry. - 1965. - V.2, №3. - P.235-254.

С.Н. Леханова, В.А. Аргунов

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НР-АССОЦИИРОВАННЫХ ГАСТРИТОВ У ДЕТЕЙ КОРЕННОГО И НЕКОРЕННОГО НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

УДК 616.33-002.27-053.2(571.56)

Цель исследования. Выявление морфологических особенностей изменений в слизистой оболочке желудка при НР-ассоциированном гастрите у детей и подростков, проживающих в Республике Саха (Якутия).

Материал и методы исследования. Эндоскопическим и гистологическим (с использованием морфометрии) методами исследовано 188 биопсий антрального отдела желудка у детей в возрасте от 7 до 17 лет с клинической картиной диспепсии, из них 69 девочек и 119 мальчиков. В структуре обследованных детей коренных национальностей – 131, некоренных – 75.

Результаты. Частота инфицированности НР в общей структуре обследованных детей и подростков в возрасте 7-17 лет составила 58,5% ($p=0,01$). Хронические гастриты у детей 7-9 лет ассоциированы со 2-й и 3-й степенями инфицированности НР, а у подростков 15-17 лет с 1-й степенью инфицированности НР и её отсутствием.

ЛЕХАНОВА Саргылана Николаевна – аспирант МИ ЯГУ, e-mail: lehanovas@mail.ru;
АРГУНОВ Валерий Архипович – д.м.н., проф. МИ ЯГУ, e-mail: argunov@mail.ru.

Заключение. У взрослого населения Якутии инфицирование НР происходит преимущественно в детстве и увеличивается с возрастом, поскольку раннее детство - критический