

КЫРГЫЗСКО-РОССИЙСКИЙ СЛАВЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Медицинский факультет

**ФИЗИОЛОГИЯ, МОРФОЛОГИЯ
И ПАТОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА
И ЖИВОТНЫХ
В КЛИМАТО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ
УСЛОВИЯХ КЫРГЫЗСТАНА**

ЕЖЕГОДНЫЙ СБОРНИК СТАТЕЙ, ПОСВЯЩЕННЫЙ
10-ЛЕТИЮ ОБРАЗОВАНИЯ МЕДИЦИНСКОГО
ФАКУЛЬТЕТА КРСУ

ВЫПУСК 4

Бишкек — 2004

Садыкова Г.С., Закиров Дж.З., Джунусова Г.С. ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ И ЭЭГ У ЖИТЕЛЕЙ ВЫСОКОГОРЬЯ	170
Султаналиева Р.Б. ЭНДЕМИЧЕСКИЙ ЗОБ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ: ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ ПРОФИЛАКТИКИ И ТЕНДЕНЦИИ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ (1950-2003 ГОДЫ)	176
Тойгомбаева В.С., Карагулова С.Т., Усубалиева Ж.М., Мергенов А.Э. НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ЭПИДЕМИОЛОГИИ ГЕЛЬМИНТОЗОВ В КР	184
Карагулова С.Т., Тойгонбаева В.С., Белеков Д.А., Ырысова М. Б. ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИОЛОГИИ СТОЛБНЯКА В КР	190
Токталиев Д.Д., Романенко А.И. НИРС НА КАФЕДРЕ ИН- ФЕКЦИОННЫХ И КОЖНЫХ БОЛЕЗНЕЙ	195
Тюреканова Н.Э., Наумова Т.Н., Счастливый О.Я., Данияров С.Б. ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАЛОГО КРУГА И СОКРАТИТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ ПРАВО- ГО ЖЕЛУДОЧКА У ЖИВОТНЫХ В ПРОЦЕССЕ ВЫСОКО- ГОРНОЙ АДАПТАЦИИ	199
Убашева Ч.А., Мищенко И.К., Горохова Г.И. ВЛИЯНИЕ АДАПТАЦИИ К ВЫСОКОГОРЬЮ НА СОСТОЯНИЕ ЭЛЕК- ТРИЧЕСКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ СЕРДЦА И ИЗМЕНЕНИЕ ГЕМОКОАГУЛЯЦИИ ПРИ КАТЕХОЛОМИНОВОМ КАР- ДИОНЕКРОЗЕ У КРЫС	204
Эшимбетова М. З., Альджамбаева И.Ш., Адамбеков Д.А., Мустафина Ф.С. МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИ- СТИКА ФЛОРЫ КОНЪЮНКТИВЫ У БОЛЬНЫХ, ОПЕРИРО- ВАННЫХ ПО ПОВОДУ КАТАРАКТЫ	211
РАБОТЫ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ	
Абдылдаев Т.А., Хакимов А.З. НОВЫЕ СТАНДАРТЫ ТЕРА- ПИИ РАСПРОСТРАНЕННОГО РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ	216

Абилова С.С., Но СОВРЕМЕННЫЕ РАЗВИТИЯ МЕТ.
Адамбеков Д.А., нов К.Д., О.А.Г ИССЛЕДОВАНИИ
Адылов Д.У. ЗА
Адылов Д.У. ЭК
Алымкулов Р.Д нова Г.М К ВО НИЯ ЙОДДЕФИ
Базарбаева Ч.С ОПТИКОПАТИИ КОРТИКОСТЕР
Бедняков А. Н. НЫЙ ГОМЕОС ЖЕЛЕЗЫ ПРИ ЕМ ЦИКЛОФЕИ
Винников Д.В. ЭПИДЕМИОЛО ВЫГОДЫ ПРЕИ
Вичкапов А.В. РЕНЦИАЦИИ СТРОЙСТВ, БОЛЕЗНЬЮ
Воробьева Жаанбаева Ж НИЮ, ПОСРЕ АЛЬНОГО ВР СТРУКТУРУ
Воробьева Т.Л КА ПРЕДСТ. «ОБРАЗА ПС

- 1. Психологическое обеспечение профессиональной деятельности / Под ред. Г.С. Никифорова. – СПб.: Изд-во СПбУ, 1991. – 152 с.
- 2. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. – СПб.: Питер, Пресс, 1998. – 688 с.
- 3. Хелл Л., Зиглер Д. Теории личности. – СПб.: Питер, Пресс, 1997. – 488 с.
- 4. Шариков А.В., Баранова Э.А. О связи ценностных и массово-коммуникационных ориентаций // Психологический журнал. – 1999. - № 3. - С. 28-47.
- 5. Экономическая психология / Под ред. И.В. Андреевой. – СПб.: Питер, Пресс, 2000. – С. 48.

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ И ЭЭГ У ЖИТЕЛЕЙ ВЫСОКОГОРЬЯ

Г.С. Садыкова, Дж.З. Закиров, Г.С. Джунусова
КНУ им. Ж. Баласагына

Организм коренных жителей высокогорья с самого рождения подвергается воздействию целого комплекса экстремальных факторов среды обитания, которые приводят к формированию общей стресс-реакции, включающей перестройки не только центральной нервной системы, но и эндокринной.

Головной мозг, являясь гибким регулятором адаптивных перестроек, в определенной мере обуславливает особенности адаптивного реагирования всех органов и систем человека на воздействия экстремальных факторов высокогорья. В этой связи изучение механизмов регуляции центральной нервной системы методом электроэнцефалографии имеет существенное значение.

Не менее важным является изучение функциональной активности эндокринной системы, так как она играет ведущую роль в поддержании постоянства внутренней среды, оказывая влияние на все виды обмена веществ в организме, и имеет существенное значение в организации сложных комплексов как специфических, так и неспецифических адаптационных процессов.

На сегодняшний день изучена функциональная активность эндокринных систем [2,3,4,7 и др.] и функциональное состояние центральной нервной системы жителей высокогорья [1,5,6 и др.]. Значительная часть этих работ посвящена оценке изменений ЭЭГ и гормонального статуса при острой адаптации жителей равнинных местностей к условиям гор.

Исследования функций эндокринных комплексов и ЦНС у обитателей высокогорья очень мало. Наряду с этим, необходимо отметить, что комплексное изучение функционального состояния центральной нервной системы и эндокринной системы у жителей высокогорья до сих пор не проводилось.

Целью данной работы являлось изучение гормонального статуса и выявление функциональных особенностей ЭЭГ у коренных жителей высокогорья.

Материал и методы обследования

Изучены функции эндокринных систем у 29 здоровых коренных жителей высокогорья (2800 м.н.ур.м, с. Казыбек, Ат-Башинского района). Оценивалось функциональное состояние щитовидной железы (Т₄ тироксина (Т₄) и трийодтиронина (Т₃), гипофиза – тропного гормона (ТТГ) и половых желез – тестостерона и прогестерона методом твердофазного иммуноферментного анализа с использованием стандартных тест-наборов. А уровень адренокортикотропного (АКТГ) гормона гипофиза, а также гормона надпочечников - кортизола в крови определялись радиоиммунологическим методом с использованием стандартных тест-наборов. Исследовали плазму венозной крови. Полученные данные статистически обработаны по критериям Стьюдента.

Изучена функциональная активность мозга у 53 постоянных жителей гор. Регистрация ЭЭГ осуществлялась монополярным способом отведения от 8 симметричных зон коры больших полушарий в состоянии психосенсорного и оперативного покоя на бумагу и магнитную ленту. Математический анализ ЭЭГ проводился с применением прикладных компьютерных программ по оценке спектральных характеристик ЭЭГ ("EEG mapping 2.1") и анализа статистической структуры взаимодействия компонентов ЭЭГ и паттерна межзональных взаимодействий в коре головного мозга ("EEG Proton 90").

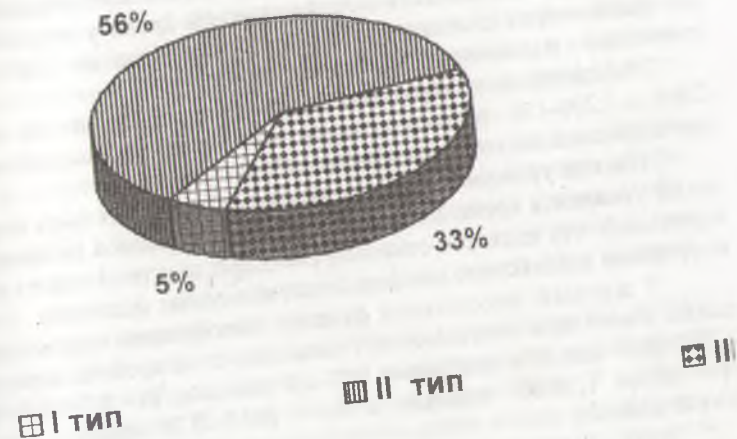
Все обследованные жители высокогорья были разделены по типам центральных механизмов регуляции [5]. Гормональный статус был изучен у представителей II и III типа.

Результаты исследования и их обсуждение

Из 53 обследованных, в возрасте от 16 до 40 лет, 5 % были отнесены нами к I типу механизмов саморегуляции мозга, 56 % - ко II типу и 39 % являются представителями III типа. То есть имеет место существенное отличие распределения по типологическим группам у «горцев» от жителей равнинных местностей, где нормой является распределение в пропорции 25%-50%-25%. (рис. 1).

Выявлены характерные особенности нейродинамических показателей функционального состояния головного мозга у высокогорных жи-

Так, вероятность альфа-переходов у представителей I типа механизма саморегуляции мозга не превышает 0,8, то есть - своеобразный верхний предел I типа. У представителей III типа вероятность альфа-переходов составляет 0,2 - 0,3, что является верхним пределом значений альфа-переходов для этой типологической группы.



Данный факт можно объяснить снижением спектральных и вероятностных показателей альфа-ритма и ростом выраженности тетаритма, неизбежно возникающих при длительном действии экстремальных факторов высокогорья и являющихся характерным признаком снижения запасов регуляционной устойчивости и сокращения диапазона регулирования в ЦНС [6]. Такая динамика компонентов ЭЭГ и приводит к тому, что часть представителей 1-го типа, возможно, имеют количественные показатели альфа-волн ниже своей нормы и соответствуют нормативным границам 2-го типа. В свою очередь, часть представителей 3-й группы имеет показатели альфа-ритма, соответствующие 3-му типу механизмов саморегуляции мозга. Другими словами, из-за высокой напряженности функционирования ЦНС в экстремальных условиях высокогорья, в ЭЭГ-параметрах наблюдается снижение альфа-ритма и рост тетаритма напряжения, что и вызывает заметное перераспределение типологических групп.

Кроме того, 80 % обследованных имели низкоамплитудную биоэлектрическую активность мозга, а у 39 % отмечалось нарушение нормального пространственного распределения альфа-ритма, которое также

подтверждает наше предположение о том, что регуляторные механизмы ЦНС у коренных жителей высокогорья работают с большим напряжением, что неизбежно ведет к увеличению частоты и выраженности нарушений функционального состояния головного мозга.

Данные по гормональному исследованию высокогорных жителей сравнивались с данными жителей предгорья, полученных из литературных источников [2] и общепринятой нормой для жителей равнин.

Содержание АКТГ в периферической крови у постоянных жителей высокогорья составляло $20,2 \pm 0,60$ нг/мл, что на 12,2 % ниже по сравнению с данными жителей предгорья.

Концентрация кортизола в крови у жителей гор составляла (2800 м.) 290-450 нмоль/л, которая значительно превышает концентрацию кортизола жителей предгорья - 250-300 нмоль/л.

Низкий уровень АКТГ в крови у горцев может быть связан с высоким уровнем в крови глюкокортикоидных гормонов (в данном случае кортизола), что является ответной реакцией адаптационной системы на постоянное воздействие комплекса высокогорных факторов.

У жителей высокогорья функция гипофизарно-тиреоидного комплекса имеет свои особенности. Оказалось, что в крови содержание ТТГ - $2,39 \pm 0,29$ нмоль/л при норме 0,23-3,0 нмоль/л, T_3 - $2,34 \pm 0,06$ нмоль/л при норме 1,28-3,2 нмоль/л, а T_4 - $104,3 \pm 2,79$ нмоль/л при норме 60-140 нмоль/л.

Хотя, из литературных источников известно [2,3], что гипоксия умеренно снижает функцию щитовидной железы, в наших исследованиях гормоны этой железы находятся в пределах нормы. Эти различия можно объяснить не только разной высотой местности, но и влиянием многих факторов, таких как суровый климат (низкая температура, частые осадки, постоянный ветер и т.п.), неблагоприятные экономические социальные условия, а также из-за разницы методических подходов и оборудования.

Анализ содержания половых гормонов показал, что у мужчин концентрация тестостерона равна $12 \pm 0,63$ нмоль/л при норме 12-20 нмоль/л, у женщин прогестерона $1,60 \pm 0,21$ нмоль/л при норме 0,5-7,7 нмоль/л в первой фазе цикла.

Умеренное понижение уровня тестостерона у мужчин подтверждена и другими авторами [7].

Для жителей II типа характерна низкая концентрация АКТГ, ТТГ и гормона щитовидной железы трийодтиронина (T_3), при высоком уровне тестостерона и кортизола по сравнению с данными III типа. Концентрация АКТГ у жителей III типа выше по сравнению с II типом на

174, ТТГ - на 43,5 %, T_3 - на 5%, T_4 - 3%. А содержание тестостерона у III группы жителей высокогорья ниже на 13,7 %, кортизола - на 43,2%.

У лиц II типа жителей высокогорья резко выражены обратные отрицательные связи между периферическими (надпочечник и щитовидная железа) и центральными (гипофиз) железами внутренней секреции. Пониженное содержание АКТГ обуславливает усиленное выделение кортизола, который умеренно угнетает функцию щитовидной железы [2] и по обратной отрицательной связи подавляет выработку АКТГ [2,4].

Таким образом, при исследовании ЭЭГ мозга и функции гипофизарно-надпочечниковой, гипофизарно-тиреоидной систем и половых желез, а также взаимоотношений у коренных жителей гор были обнаружены следующие особенности.

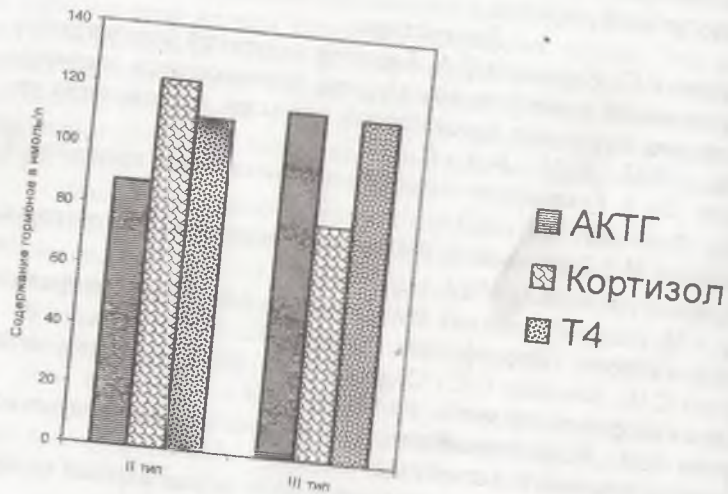
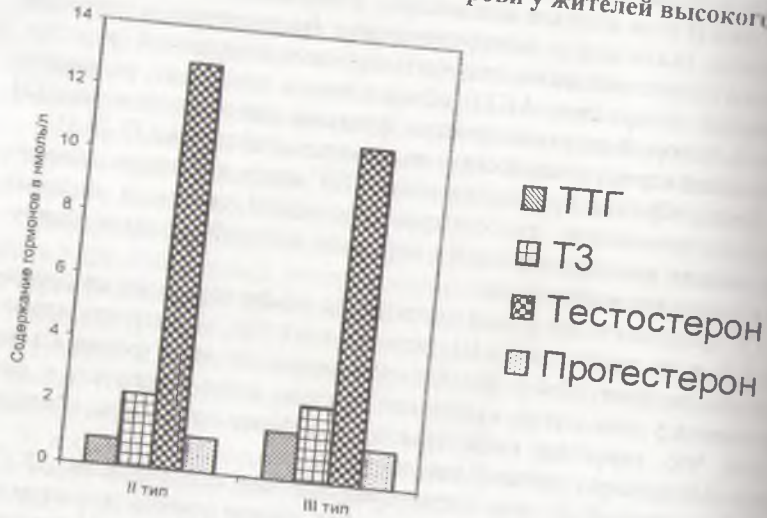
У представителей I типа вероятность альфа-переходов не превышает 0,8, в то время, как у III типа жителей гор вероятность альфа-переходов не ниже 0,2-0,3. Выявляются низкие пределы уровня альфа-ритма мозга у лиц I типа и высокие пределы этого показателя у лиц III типа, что, вероятно, свидетельствует о физиологическом сужении адаптивных границ у жителей высокогорья.

Для жителей II типа характерна высокая концентрация АКТГ, ТТГ и гормонов щитовидной железы, при низком уровне тестостерона по сравнению с данными III типа аборигенов высокогорья. У жителей гор резко выражены обратные отрицательные связи между периферическими (надпочечник и щитовидная железа) и центральными (гипофиз) железами внутренней секреции.

Литература

1. Джунусова Г.С., Курмашев Р.А. Характер изменений биоэлектрической активности головного мозга у лиц, занимающихся операторским трудом в условиях высокогорной гипоксии. // Физиология человека. - 1997. - Т. 23. - № 4. - С. 52-57.
2. Закиров Дж.З. Гуморально-гормональные механизмы адаптации в горах. - Ф: Илим, 1987. - 123 с.
3. Каложный И.Т. □ Белекова Р.Б. Щитовидная железа и высокогорье. Ф: Кыргызстан □ 1982. - 156 с.
4. Робу А.И. Взаимоотношения эндокринных комплексов при травматическом стрессе: Автореф. дисс. ... д.м.н. - М., 1983. - 34 с.
5. Сороко С.И., Бекпаев С.С., Сидоров Ю.А. Основные типы механизмов саморегуляции мозга. - Л., 1990. - 230 с.
6. Сороко С.И. Нейрофизиологические механизмы индивидуальной адаптации человека в Антарктиде. - Л., 1984. - 228 с.
7. Guerra □ Garcia R. Testosterone metabolism in men exposed to high altitude. Acta Endocrinologica □ Panama. - 1971. - 2. P. 55.

Содержание гормонов в плазме крови у жителей высокогорья



ЭНДЕМИЧЕСКИЙ ЗОБ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ: ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ ПРОФИЛАКТИКИ И ТЕНДЕНЦИИ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ (1950-2003 ГОДЫ)

Р.Б. Султаналиева, КРСУ

Эндемический зоб (ЭЗ) является одним из главных проявлений дефицита йода в окружающей среде. По данным ВОЗ (2001) среди 1,57 миллиарда человек, испытывающих дефицит йода, 655 миллионов имеют зоб.

Несмотря на отдельные сообщения, ЭЗ в Кыргызстане до 1947 года не привлекал серьезного внимания врачей. Началом планомерного, научно-обоснованного изучения эндемии в республике следует считать разносторонние исследования И.К. Ахунбаева (1947-1957) и сотрудников медицинского института, Республиканского противозобного диспансера, выявивших среди жителей республики значительную распространенность ЭЗ. Используя принятые в то время критерии оценки напряженности йодного дефицита, и сопоставляя содержание йода в окружающей среде (почве, воде, продуктах питания) со степенью пальпаторно оцениваемого увеличения щитовидной железы (ЩЖ), они доказали, что вся территория Кыргызстана является очагом йодного дефицита. Увеличение ЩЖ всех степеней было обнаружено в среднем у 36,1% населения республики: от 10,5 до 42% в районах Северного Кыргызстана и от 55% до 61,4% на юге республики [1].

Проводимая в республике с 1952 г., профилактика ЭЗ йодированной пищевой поваренной солью способствовало значительному снижению заболеваемости. Важную роль в активизации противозобной деятельности в масштабах бывшего СССР сыграл приказ МЗ СССР №37 от 1956 г. «Об улучшении работы по борьбе с эндемическим зобом». Тем самым, этому направлению был придан государственный статус и декретирован принцип обязательности профилактического йодирования соли для всего населения эндемичных регионов. Успех программы профилактики йодного дефицита в СССР объяснялся в первую очередь масштабным производством йодированной соли. Производство йодированной соли в СССР в этот период превышало 1 миллион тонн в год или около 4 кг на душу населения.

В Кыргызской Республике был выполнен большой объем организационно-методической, профилактической и лечебной работы. В результате, уже к началу 70-х годов во всех очагах зобной эндемии произошло многократное снижение заболеваемости: в среднем по республике с 36,1% до 6% в 1968 г.