

КЛИНИЧЕСКАЯ (МЕДИЦИНСКАЯ) ПСИХОЛОГИЯ

КОМПЛЕКСНОЕ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ И МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОДРОСТКОВ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ СЕВЕРО-ВОСТОКА РОССИИ

Т.П. Бартош, О.П. Бартош, Л.И. Вассерман (Санкт-Петербург)

Аннотация. Представлены результаты комплексного психофизиологического и медико-психологического исследования подростков, проживающих в экстремальных условиях Северо-востока России.

Ключевые слова: подростки, аборигены и уроженцы Севера, психофизиологические реакции, психо-эмоциональная сфера.

Проживание человека в суровых природно-климатических и социально-экологических условиях предъявляет значительные требования к его психофизиологической и психологической адаптации. Напряжение адаптивных механизмов может выступать одним из факторов развития пограничной нервно-психической патологии жителей Севера [7], особенно в критические периоды жизни человека, одним из которых является пубертатный. Это время стабилизации перестроечных процессов в различных органах и системах организма подростков, адаптации к физическим и умственным нагрузкам на новом уровне функционирования. Неблагоприятное воздействие климато-географических и экологических факторов в подростковом периоде вызывает перенапряжение различных функциональных систем внутренних органов и ЦНС, включая когнитивные и эмоциональные нарушения физического и психического развития. Чем более выражены суточные градиенты температуры воздуха и атмосферного давления (например, в Магаданской области), тем более выражено их негативное воздействие на показатели здоровья подростков [16].

Перестройка гормонального статуса в пубертатный период ослабляет организм, влечет ряд проявлений невротических расстройств, в частности расстройств адаптации (F43.2) и соматоформных вегетативных дисфункций (F45.3) по МКБ-10 (повышенная вегетативная возбудимость, быстрая утомляемость, эмоциональная неустойчивость, снижение настроения, тревожные реакции). Очевидно, что соматовегетативные и психосоматические соотношения связаны системно на основе мозговых механизмов регуляции психической деятельности, особенно в ситуациях напряжения адаптивных механизмов. В период пубертата происходит значительное усиление подкорковой мозговой активности, что приводит к дестабилизации гомеостаза, нарушениям функционального характера со стороны соматических систем организма и психической сферы подростка [12]. Данные авторов, изучающих здоровье подростков отдаленных районов Севера России, свидетельствуют

о специфическом воздействии на физическое, психофизиологическое и психическое развитие детей комплекса гелиофизических, климатических и социальных условий [22]. Установлены сдвиг сроков полового созревания на более поздний возраст, позднее формирование морфофункциональной организации головного мозга по сравнению со среднеевропейскими нормами. При этом регистрируемая неустойчивость внутриполусферных, межполушарных и корково-подкорковых взаимоотношений препятствует длительному сосредоточению на определенных видах деятельности, затрудняет восприятие новой информации, мешает справляться с учебными нагрузками, повышает нервно-психическое напряжение, увеличивает общую психическую неустойчивость, приводит к тревожно-депрессивным и астеническим расстройствам [16, 22].

Формирование индивидуально-психофизиологических характеристик личности, проявляющихся в силе, скорости и устойчивости реакций, темпе и ритме психических процессов, определяется в значительной мере генотипически [7]. Ряд авторов отмечают большие индивидуальные колебания в становлении этих характеристик, влияющих, в свою очередь, на формирование устойчивости личности и когнитивных процессов, которые у мальчиков 13–15 лет проявляются более отчетливо и идут с опережением соответствующих показателей у девочек [7, 21]. Считается, что отклонения психофизиологических и психологических показателей от возрастной нормы могут наблюдаться в критический период развития как в норме, так и при нарушениях различного генеза, включая патологию беременности, ранние постнатальные вредности, дистресс матери и т.п. Определенную роль играют и социально-психологические факторы, к которым относят нарушение личностно-средового взаимодействия [19].

Определенной моделью для изучения взаимовлияния средовых и личностно-типологических обстоятельств на жизненное функционирование подростков с учетом факторов физиологического (психофизиологического) и

психологического характера является учебная деятельность подростков (школа, училище и т.п.). Обучение в школе, как известно, связано с большими физическими и нервно-психическими нагрузками. Литературные данные свидетельствуют об ухудшении функционального состояния подростков в процессе учебной деятельности, особенно в условиях интерната [6, 11, 23]. Система интернатов для детей аборигенных малочисленных народов Севера «вырывает» их из комфортной для них, привычной этнической среды [6]. Отрыв от родителей дезадаптирует детей, чем объясняется их низкая социализация в современных условиях. Изменения состояния здоровья школьников-аборигенов от предболезненных до оформленных пограничных нервно-психических (соматоформных) расстройств обусловлены нарушением приспособительной деятельности, спровоцированной новыми социально-психологическими условиями. Обычно девочки в большей степени реагируют на существенные психические перестройки и именно у них больше вероятность развития дезадаптивного поведения [24]. Повышение социальных требований к подросткам приводит к изменению их самооценки и в значительной мере определяет социальную адаптацию личности [15]. Самооценка у подростков часто неадекватна: она либо имеет склонность к завышению, либо значительно снижена. В итоге несоответствие социально-психологических факторов и функциональных возможностей организма и личности приводит к отклонениям в здоровье и поведенческой дезадаптации [9, 10, 19].

Целью данного исследования было определение особенностей психофизиологических и ряда медико-психологических характеристик подростков аборигенного населения и уроженцев Севера, испытывающих на себе комплексное воздействие природно-климатических и социальных факторов (на примере жителей Магаданской области).

Задачи исследования:

1. Определить в психофизиологическом эксперименте параметры реактивности нервной системы подростков обоего пола из числа аборигенов и уроженцев Крайнего Северо-Востока РФ.

2. Оценить сопряженное с физиологическими характеристиками актуальное психическое состояние и личностные особенности подростков указанного контингента.

Материал и методики исследования

Объектом исследования выступили 175 подростков в возрасте 13–16 лет, учащиеся школы-интерната национального поселка Эвенск, расположенного в 535 км к северу от Магадана. Природно-климатические условия здесь более суровы, чем в Магадане, оценка комфортности проживания составляет 27 баллов, что на 10 баллов меньше, чем в Магадане [17]. Всего обследовано 38 девочек и 31 мальчик из числа аборигенного населения

Севера (коряки и эвены) и 48 девочек и 58 мальчиков (уроженцы Севера), родившихся от «пришлого» населения, – этнических славян.

Интернат предназначен для детей малочисленных коренных народов Севера и школьников «пришлого» населения из близлежащих поселков Магаданской области, где отсутствуют школы, а также для детей из малообеспеченных семей. Каникулы и выходные дни учащиеся, если возможно, проводят в своих семьях. Родители подростков-аборигенов ведут в основном традиционный образ жизни, занимаются оленеводством.

Обследование проводили в марте–апреле, эти месяцы на Севере относятся к зимним, в первую половину дня.

По морфометрическим показателям девочки аборигенки (1-я группа) значительно отличались от сверстниц – уроженок Севера (2-я группа): рост и масса тела составляли $155,7 \pm 1,0$ см и $48,8 \pm 1,3$ кг; $159,8 \pm 0,9$ см и $52,7 \pm 1,4$ кг соответственно ($p < 0,05$); ЖЕЛ была практически одинакова ($2,38 \pm 0,1$ и $2,48 \pm 0,1$ л). Средний возраст менархе аборигенок $13,0 \pm 0,18$ года, уроженок Севера – $12,6 \pm 0,13$ года.

Мальчики аборигены (3-я группа) имели более низкие показатели роста и массы тела, чем уроженцы Севера (4-я группа): $160 \pm 2,2$ см, $50,4 \pm 2$ кг и $166 \pm 1,3$ см, $56,2 \pm 1,6$ кг соответственно ($p < 0,05$). Показатели ЖЕЛ между группами мальчиков не отличались – соответственно, $3,2 \pm 0,1$ и $3,1 \pm 0,1$ л. Данные морфометрических показателей указывают на особенности физического развития аборигенного населения и уроженцев Севера, которые уступают аналогичным показателям подростков «материковой» России [8].

Оценка психофизиологических реакций подростков проводилась с помощью прибора «Психотест» фирмы «Нейрософт». Аппаратно-программный комплекс «Психотест» позволяет измерить силу, подвижность и уравновешенность нервных процессов, особенности концентрации внимания; определить функциональное состояние ЦНС, косвенно позволяющее оценить умственную работоспособность испытуемых. О силе нервных процессов судили по критической частоте световых мельканий (КЧСМ). Подвижность нервных процессов подростков оценивалась с помощью простой и сложной сенсомоторных реакций [3].

Для определения актуального психического состояния и свойств личности использовали стандартизированные психодиагностические методики. Исследование самооценки проводилось с помощью методики личностного дифференциала (ЛД) [1, 25]. Шкалы ЛД заполнялись испытуемыми, которые, руководствуясь инструкцией, оценивали себя по отобранным чертам личности. Методика позволяет выявить уровень самооценки по трем факторам: 1) фактор Оценки (О) – уровень самопринятия, самоуважения; 2) фактор Силы (С) – уверенность в себе, независимость, способность к достижению цели и преодолению трудностей; 3) фактор Активности (А) – оценка своей активности и общительности.

Степень вегетативной лабильности определялась с помощью опросника СВЛ [1]. Наличие невротических и неврозоподобных симптомов в эмоционально-аффективной сфере подростков выявлялось с помощью шкалы нервно-психической адаптации (НПА), разработанной в институте им. В.М. Бехтерева [2]. Уровень ситуативной (СТ) и личностной (ЛТ) тревожности определяли с помощью методики Спилберга–Ханина [1, 18]. Полученные данные были статистически обработаны на компьютере с помощью программ «Excel» и «Statistica».

Результаты и их обсуждение

При изучении свойств нервной системы силу нервных процессов у обследуемых подростков определяли по значению КЧСМ, которое используется как критерий лабильности нервной системы и утомляемости в процессе учебной деятельности; этот показатель характеризует также динамику работоспособности [7, 13]. Из таблицы видно, что у подростков всех 4 групп значения индивидуальной КЧСМ в ответ на предъявление сигналов находятся в средних пределах возрастной нормы.

Психофизиологические и эмоционально-личностные показатели ЦНС подростков школы-интерната п. Эвенск Магаданской области

Исследуемые параметры	Девочки		Мальчики	
	1-я группа (n = 38) M ± m	2-я группа (n = 48) M ± m	3-я группа (n = 31) M ± m	4-я группа (n = 58) M ± m
Критическая частота световых мельканий, Гц	36±0,5	36±0,4	36±0,7	37±0,5
Простая зрительно-моторная реакция, мс	294 ±10	284±7*	274±7	260±6
Функциональный уровень системы, усл. ед.	3,7±0,1	3,8±0,1	4±0,1	3,9±0,1
Устойчивость реакции, усл. ед.	1,6±0,1	1,6±0,1	2±0,1	1,9±0,2
Уровень функциональных возможностей, усл. ед.	3±0,1	3±0,1	3±0,1	3,1±0,1
Реакция выбора, мс	476±13	454±11*	467±15	427±10*
Ошибки, кол-во	1,7 ±0,2	1,7±0,2*	3±0,4*	2,5±0,3
Ситуативная тревожность, баллы	41±1,4	43±1,5*	38±1,5	36±0,9
Личностная тревожность, баллы	45±1,1	43±1,5*	40±1,3*	37±0,9
Степень вегетативной лабильности, баллы	24±1,1	23±1,2*	20±1,7	15±1,1*
Нервно-психическая адаптация, баллы	36± 3,6	36±3,2*	25±3,5*	21±2,8
Оценка, баллы	13,4±0,9	13,3±0,7	11,3±0,9	12,3±0,6
Сила, баллы	7,3±1,2	7,6±1,1	7,1±0,8	8,2±0,8
Активность, баллы	6,2±1,1	8,6±0,9	5,8±1,1	7,7±0,8

* p < 0,05.

Известны критерии, позволяющие характеризовать текущее функциональное состояние ЦНС с различных сторон: функциональный уровень системы, устойчивость реакции и уровень функциональных возможностей [14]. По нашим данным, критерий, определяющий функциональный уровень системы (ФУС), регистрировался ниже нормы у 37% аборигенов и 29% уроженцев Севера, а также в среднем у 20% мальчиков обеих групп. Критерий, характеризующий устойчивость реакции (УР), отражает устойчивость состояния ЦНС. У 15% подростков 1–3-й групп и 5% 4-й группы значения УР имели патологические сдвиги различной степени. Последний критерий – уровень функциональных возможностей (УФВ) позволяет наиболее полно судить о способности обследуемого формировать адекватную заданию функциональную систему и достаточно длительно ее удерживать. В нашем исследовании низкий УФВ отмечался в целом у 20% девочек и 13% мальчиков. Таким образом, во всех изучаемых группах выявлен довольно значительный процент подростков с различной степенью снижения функционального состояния центральной нервной системы.

Реакция выбора (РВ) представляет собой сложный уровень реагирования, поскольку связана с необходимостью различения конкурентных сигналов. Среднее время РВ у мальчиков-аборигенов выше на 40 мс (p < 0,05), а у

девочек – на 20 мс, чем у их сверстников – уроженцев Севера (см. таблицу). Половые различия по времени реакции на стимул достоверно выражены только среди уроженцев Севера (p < 0,05). По этой же методике у 40% аборигенов и у 20% уроженцев Севера обоего пола время реакции превышало возрастные нормы. Таким образом, у аборигенов в два раза чаще наблюдаются ригидность нервных процессов, меньшая функциональная зрелость нервной системы в целом, чем у уроженцев Севера. Известно, что увеличение значений РВ является признаком ослабления, инертности функционально-динамических характеристик нервной деятельности, активного внимания и других познавательных способностей [7, 13]. В то же время увеличение количества ошибок свидетельствует о снижении устойчивости внимания. Мальчики обеих этнических групп допустили значимо большее количество ошибок при выполнении задания, чем девочки (p < 0,01), при меньшем времени сенсомоторной реакции. Это может свидетельствовать о том, что у мальчиков неблагоприятные факторы среды обитания воздействуют в большей степени на когнитивную деятельность, а у девочек – на психическое состояние, от которого зависит время реакции.

Таким образом, на основании выполнения проб по определению простой и сложной сенсомоторных реакций можно выделить половые различия свойств нервных про-

цессов как среди подростков из числа аборигенов, так и среди уроженцев Севера.

Важным этапом в пубертатный период является процесс формирования самосознания, компонентом которого является самооценка. Анализ данных показал, что самооценка подростков всех групп по факторам личностного дифференциала (ЛД) имела индивидуальные вариации от -7 до 20 баллов (см. таблицу). Аборигены обоего пола отмечают у себя меньшую активность и общительность, чем уроженцы Севера (фактор А). Во всех обследуемых группах выявлены подростки с низким негативным самоощущением (фактор О) и неуверенностью в себе и своих силах (фактор С). Среди аборигенов по фактору О отмечены низкие значения у 13%, по фактору С – у 45%. В трех остальных группах низкие значения по факторам Оценки и Силы составили 7 и 30% соответственно. Таким образом, у девочек 1-й группы заниженная самооценка встречается в два раза чаще, чем в остальных группах, что может свидетельствовать о неблагополучии в развитии личности. За низкой самооценкой могут скрываться подлинная неуверенность в себе и «защитная», когда декларирование собственного неумения позволяет не прилагать никаких усилий. Низкие показатели фактора С могут говорить о выраженной астенизации, слабом самоконтроле и тревожности [1, 25].

Среди уроженцев Севера обоего пола низкая активность (фактор А) отмечалась у 32% обследованных. Среди аборигенов этот показатель был низким у 42% девочек и 52% мальчиков. Так как фактор А является показателем экстраверсии – интроверсии, то можно говорить, что низкие значения, определяющие склонность к интроверсии (замкнутость, сдержанность в проявлении эмоций), являются характерными типологическими чертами для аборигенов обоего пола. Как показал К.П. Иванов, длительное пребывание в школах-интернатах детей из числа аборигенного населения приводит к хронической социальной фрустрированности и является фактором риска психической дезадаптации [6]. Последняя может проявляться в поведенческих расстройствах, например замкнутости, отгороженности от сверстников и значимых взрослых. В целом личностное развитие подростков на Севере, формирование их самосознания и самооценки соответствуют критериям девиации личности у детей в пубертатном периоде [15].

У девочек обеих этнических групп, по сравнению с мальчиками, отмечены более высокие баллы по шкалам тревожности (СТ, ЛТ), вегетативной лабильности и нервно-психической адаптации (см. таблицу). Средние значения СТ и ЛТ во всех изучаемых группах подростков соответствовали пределам умеренной тревожности (31–45 баллов). Среди уроженцев Севера СТ достоверно выше у девочек ($p < 0,05$). Наибольшие индивидуальные вариации тревожности и процент лиц с высоким уровнем СТ наблюдались у девочек 2-й группы, а у девочек 1-й группы был самый высокий процент повышенной ЛТ. У мальчиков 4-й группы показатели повышенной тревожности были самыми низкими.

Более высокие показатели тревожности и параметров НПА у девочек еще раз подтверждают литературные данные о преобладании у девочек тревожности и невротизма, по сравнению с мальчиками [5]. Регистрируемые половые различия в сторону меньшей вегетативной лабильности у мальчиков достоверны только среди уроженцев Севера ($p < 0,05$).

Во всех 4 группах личностная тревожность имеет положительную корреляцию с проявлениями вегетативной лабильности (СВЛ) и нервно-психической адаптацией ($r = 0,50$; $p < 0,05$). Тревога у подростков сопровождается вегетативными расстройствами и может оказывать дезорганизующее влияние на психическую адаптацию [10]. Вегетативные сдвиги, которые при этом возникают, способны привести к развитию быстрой утомляемости, астенизации, тревожных реакций, т.е. к невротоподобным расстройствам и агрессивному поведению [4]. Возможно, в этих случаях можно говорить о системной дисфункции вегетативной нервной системы, в частности повышенном тоне симпатической нервной системы, деятельность которой в зимний период активизируется [20].

Корреляционный анализ данных выявил наличие достоверных связей между показателями функционального состояния нервной системы и параметрами самооценки (ЛД), что свидетельствует о взаимосвязи личностно-типологических особенностей подростка и его функционального состояния как базовой нейрофизиологической характеристике.

Таким образом, анализ данных позволяет говорить о взаимодействующих и взаимовлияющих тенденциях в психофизиологических и личностно-типологических свойствах личности подростков Северо-Востока, которые связаны с рядом этнокультуральных и средовых факторов. Весьма важными обстоятельствами при формировании организма и личности являются социальная депривация (интернат и др.) и низкие социальные перспективы.

На основании результатов исследования психофизиологических реакций и параметров психоэмоциональной сферы можно сделать вывод о том, что в пубертатный период при комплексном воздействии природно-климатических и социально-экологических условий Севера организм подростков обоего пола аборигенного и пришлого населения испытывает напряжение. Во всех 4 группах выявлен довольно значительный процент подростков с различной степенью снижения функционального состояния центральной нервной системы. При этом, независимо от этнической принадлежности, более уязвимыми являются девочки, у которых наблюдаются большая инертность нервных процессов, тревожность, вегетативная лабильность, невротоподобные проявления и, как следствие, большая напряженность и затраты адаптационных психофизиологических резервов.

Обследуемые подростки, проживающие в равных социальных условиях школы-интерната, независимо от этнической принадлежности, в суровых условиях Севера в

значительной мере находятся под влиянием хронического стресса и социально-психологического напряжения, что отражается на функциональных особенностях нервной системы и психоэмоциональной сферы. Причем психофизиологические реакции аборигенов, вероятнее всего, имеют генотипическую обусловленность, а свойства нервных процессов уроженцев в большей мере формируются под воздействием природно-климатических факторов. При увеличении длительности проживания в ряду поколений эти свойства могут закрепиться генетически. Однако этот вопрос требует более широкого изучения.

По нашим данным, которые совпадают с мнением большинства исследователей, именно девочки ощущают на себе более сложные психические перестройки и именно у них существует большая вероятность осложнений в социально-психологической адаптации, особенно для лиц из числа аборигенного населения [5, 23–24].

Трудности адаптации подростки Севера могут испытывать в целом на популяционном уровне.

Изучение психофизиологических реакций подростков показало существование половых и этнических различий в сроках созревания ЦНС. При оценке функциональных и адаптивных возможностей подросткового возраста в суровых природно-климатических условиях Северо-Востока России необходимо учитывать индивидуальные показатели зрелости. Таким образом, действие негативных природно-климатических и экологических факторов на организм подростков, постоянно проживающих в экстремальных условиях Севера, несет в себе риск нарушений функционального характера со стороны соматических систем организма и психической сферы. Для донозологической оценки, профилактики и коррекции показателей здоровья и адаптационных возможностей растущего поколения необходимо проводить мониторинговые исследования детей и подростков Севера.

Литература

1. Вассерман Л.И., Щелкова О.Ю. Медицинская психодиагностика: Теория, практика, обучение. СПб.: Академия, 2003. 765 с.
2. Гурвич И.Н. Тест нервно-психической адаптации // Вестник гипнологии и психотерапии. 1992. № 3. С. 46–53.
3. Ендриховский С.Н. Время сенсомоторной реакции в исследовании зрительных функций // Клиническая физиология зрения: Сб. научных трудов МНИИ им. Гельмгольца. М., 1993. С. 261–276.
4. Ениколопов С.Н., Ерофеева Л.В., Соковня И.И. Профилактика агрессивных и террористических проявлений у подростков / Под ред. И.И. Соковни. 2-е изд. М.: Просвещение, 2002. 158 с.
5. Захаров А.И. Происхождение детских неврозов и психотерапия. М.: Эксмо-Пресс, 2000. 448 с.
6. Иванов К.П. Проблемы этнической географии / Под ред. А.И. Чистобаева. СПб.: Изд-во СПбГУ, 1998. 216 с.
7. Ильин Е.П. Методические указания к практикуму по психофизиологии. Л., 1981. 83 с.
8. Козлов А.И., Вершубская Г.Г. Медицинская антропология коренного населения Севера России. М.: МНЭПУ, 1999. 228 с.
9. Короленко Ц.П. Психофизиология человека в экстремальных условиях Л., 1978. С. 91–114.
10. Киришнин И.А. Тревожность у лиц с разными индивидуально-типологическими характеристиками и ее взаимосвязь с состоянием адаптации: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. Хабаровск, 2004. 19 с.
11. Либина И.И., Корденко А.Н., Ушаков И.Б. Влияние факторов учебной среды на физиологические показатели подростков разного пола и возраста // Экология человека. 2004. № 5. С. 51–53.
12. Личко А.Е. Психопатии и акцентуации характеров у подростков. М.: Медицина, 1983. 256 с.
13. Марютина Т.М., Ермолаев О.Ю. Введение в психофизиологию. М.: МПСИ Флинта, 2004. С. 276.
14. Нейрофизиологические исследования в экспертизе трудоспособности / Под ред. А.М. Зимкиной, В.И. Климовой-Черкасовой. Л.: Медицина, 1978. 279 с.
15. Обухова Л.Ф. Возрастная психология. М., 2003. 448 с.
16. Пегова Е.В. Интегральная оценка здоровья подростков методом компьютерной дермографии при различных экстремальных природно-климатических факторах Приморья и Магаданской области: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. Владивосток, 2006. 23 с.
17. Пилясов А.Н. Население Колымо-Магаданского промышленного района: Эколого-географический подход к исследованию. Магадан: СВКНИИ ДВО АН СССР, 1990. 160 с.
18. Рыбакова Т.Г., Балашова Т.Н. Клинико-психологическая характеристика и диагностика аффективных расстройств при алкоголизме. СПб., 1998. 36 с.
19. Психология подростка: Учебник / Под ред. А.А. Реана. СПб.: Прайм-Еврознак, 2003. 480 с.
20. Ситяева С.М. Динамика психофункционального состояния девушек в зависимости от фазы менструального цикла, индивидуально-типологических и возрастных особенностей: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. Новосибирск, 2005. 24 с.
21. Смирнов В.М. Нейрофизиология и высшая нервная деятельность детей и подростков. М.: ACADEMIA, 2000. 396 с.
22. Сороко С.И., Бурых Э.А., Бекшаев С.С., Сидоренко Г.В., Сергеева Е.Г. и др. Оценка состояния основных функций организма у детей, проживающих в условиях Европейского Севера // Человек на Севере: Системные механизмы адаптации. Магадан: СВНЦ ДВО РАН, 2007. 228 с.
23. Тарасова О.Л., Иглиева Л.Н. Влияние психовегетативных характеристик подростков на адаптацию к повышенным учебным нагрузкам // Валеология. 1997. № 3. С. 33–36.
24. Уварова Е.В., Харламенкова Н.Е., Астахова Н.А., Мешикова И.П. Возможности ЗГТ в решении проблемы психосоциальной адаптации девочек с первичным эстрогенным дефицитом // Репродуктивное здоровье детей и подростков. 2005. № 1. С. 5–7.
25. Эткунд А.М. Опыт теоретической интерпретации семантического дифференциала // Вопросы психологии. 1979. № 1. С. 17–27.

INTEGRATED PSYCHOPHYSIOLOGICAL AND MEDICAL-PSYCHOLOGICAL RESEARCH OF THE ADOLESCENTS RESIDING IN EXTREME CONDITIONS THE NORTH-EAST OF RUSSIA

Bartosh T.P., Bartosh O.P., Vasserman L.I. (Sankt-Petersburg)

Summary. It is assumed that the aboriginal adolescents of Evensk settlement (Magadan region) have been more rigid and inert in their central nervous system as compared to the natives of the North. The girls were found to experience more pronounced psychoemotional stress (high levels of anxiety and vegetative lability) versus the boys, irrespective of their ethnicity.

Key words: adolescents, aboriginal adolescents of Evensk. as compared to the natives body functional state, psychoemotional state, the nervous system properties.