

ГОРМОНЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ:
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭНДОКРИННЫЕ
ПОКАЗАТЕЛИ ХРОНИЧЕСКОЙ ТРЕВОГИ
И СТРЕССА У ШКОЛЬНИКОВ И СТУДЕНТОВ
«ТРЕХ РОССИЙ»*



А.И. Козлов,
Пермский государственный
гуманитарно-педагогический
университет;
Московский государственный
университет
им. М.В. Ломоносова



Д.С. Корниенко,
Пермский государственный
гуманитарно-педагогический
университет



Г.Г. Вершубская,
Московский государственный
университет
им. М.В. Ломоносова



М.Л. Отавина,
Пермский государственный
гуманитарно-педагогический
университет



М.А. Негашева,
Московский государственный
университет
им. М.В. Ломоносова

Цель исследования – описание комплекса психологических и эндокринных проявлений стресс-реакции в группах учащейся молодежи, проживающих в поселениях с разной степенью урбанизированности. В исследовании приняли участие 983 студента и школьника Москвы, Перми, Кудымкара и с. Белоево Пермского края. Результаты: 1) переход к учебе в университете оказывает стрессогенный эффект, который отражается на психологическом и эндокринном уровне; 2) для студентов большого города в сравнении с жителями мегаполиса и малого города характерен наибольший уровень стрессовых реакций; 3) наиболее тревожными являются школьники из малого города. Различия в проявлениях стресс-реакций связаны с размером населенного пункта и, вероятно, обусловлены хроническим напряжением как реакцией на большое скопление людей в мегаполисе и крупном городе.

Ключевые слова: тревожность, стресс, урбанизация, модернизация.

* Исследование выполнено в рамках проекта № 2684 Минобрнауки РФ (Д.К., А.К.).

С определенной долей условности специалисты в области социальной географии делят основную по численности массу населения страны на «три России». Основанием для такой социальной дифференциации стал анализ эффекта концентрации (агломерационного эффекта), ускоряющего модернизацию [2]. К «России-1» относятся крупные города-центры с высоким уровнем жизни и образования, развитостью высшей школы, широким выбором рабочих мест и потребительских возможностей, миграционным притоком молодежи из периферии. «Россия-2» включает преимущественно жителей средних по размеру городов, но в эту группу входят и некоторые индустриальные центры, в частности Пермь. В них в сфере занятости преобладает сектор услуг, но из-за промышленной структуры экономики значительная часть населения сохраняет индустриальную ментальность. Доля населения со средним профессиональным образованием высока, однако такого уровня образования недостаточно, чтобы адаптироваться к новым условиям на рынке труда и в социальной жизни. Наконец, «Россия-3» – огромная по территории периферия, включающая жителей сел, поселков городского типа и малых городов. Их население имеет низкий уровень образования, маломобильно и выживает «на земле».

Различия между «тремя Россиями» заключаются не столько в характере занятости, сколько во включенности населения в информационную и ментальную среду, характерную для посттрадиционного, модернизированного или постмодернизированного мира. В значительной мере эти различия связаны с образовательным уровнем населения, входящим, наряду с показателями долголетия и дохода, в тройку параметров, определяющих индекс человеческого развития государства [1]. Региональная оценка образовательного уровня включает долю имеющих высшее образование, хотя и не учитывает качество образования.

Различия в рейтингах российских ву-

зов [7] показывают, что «три России» существенно различаются не только по качеству получаемого на местах высшего образования, но и по его доступности, престижности и перспективам, которые открываются перед выпускником университета. Но в любом случае обучение в университете – процесс, требующий значительного интеллектуального и социального напряжения. В определенной мере его можно рассматривать как хронический стресс, выраженность которого зависит от влияния множества факторов, в частности, от уровня урбанизированности – если понимать урбанизацию как процесс, связанный, в первую очередь, с изменением социальной среды, характера занятости населения и уровня доступа к информации [6]. С этих позиций актуальна оценка показателей хронической тревоги и стресса у студентов высоко- и низкоранговых университетов, локализованных в «первой», «второй» и «третьей России»: мегаполисе, крупном промышленном центре и в малом городе – административном центре сельскохозяйственного региона.

Один из индикаторов стресса – изменение гормонального статуса, в частности, повышение уровня кортизола. Но если при остром стрессе содержание гормона возрастает, то при длительном воздействии стрессора возможно как повышение, так и снижение содержания кортизола (обзор: [4]). Учитывая это, при оценке реакции на воздействие хронических стрессоров мы рассматриваем эндокринный ответ в комплексе с психологическими показателями хронической тревоги и стресса [5].

Цель исследования – описать комплекс психологических и эндокринных проявлений стресс-реакции в группах учащейся молодежи, проживающей в поселениях с разной степенью урбанизированности.

Достижение поставленной цели предусматривает решение ряда *задач*:

– установить объективные показатели, свидетельствующие о том, что переход к

учебе в университете, как новому для бывшего школьника образу жизни, является стрессором;

– выявить различия в психологических и физиологических проявлениях стресс-реакции у студентов вузов из населенных пунктов разной степени урбанизированности;

– провести анализ возможных причин, вызывающих различия в проявлениях стресс-реакции в группах учащейся молодежи, проживающей в поселениях разного типа.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие учащиеся мегаполиса Москвы (население 11 500 тыс.чел.), крупного города Перми (1 026 тыс. чел.), малого города Кудымкар (30,5 тыс. чел.) и села Белоево (Пермский край, 1 625 чел.).

Обследовано 605 студентов Московского государственного университета (МГУ, 1-е место в рейтинге российских вузов, в т.ч. по успешности трудоустройства выпускников), Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета (ПГПУ, 42-е место среди 213 педагогических университетов РФ) и филиала Удмуртского государственного университета в г. Кудымкаре (126-е место в рейтинге). Кроме того, обследовано 378 учащихся 9–11-х классов общеобразовательных школ Перми, Кудымкара и с. Белоево.

Уровни тревожности, неуверенности и беспокойства оценены методом психологического тестирования с использованием «Шкалы реактивной (ситуативной) и личностной тревожности» Ч.Д. Спилбергера–Ю.Л. Ханина. Методика служит надежным инструментом при оценке тревожности, развивающейся под влиянием ситуационных и диспозиционных факторов. В ходе исследования методика модифицирована: вопросы были факторизованы методом эксплораторного анализа для получения детализированных показателей оценки состояния тревожности. Выделено три фактора, составляющих ситуативную тревожность, и два – личностную. Для ситуативной тревожности выде-

лили факторы «Печаль», «Напряжение» и «Беспокойство», доля объяснимой дисперсии 14, 21 и 15% соответственно. Для личностной тревожности выделены факторы «Неуверенность» – 24% и «Несчастье» – 17%. Альфа-Кронбаха для выделенных шкал составила 0,78–0,86. Далее рассматривались как индексы оригинальной методики «Личностная и ситуативная тревожность», так и выделенные нами показатели.

Образцы слюны для определения концентрации кортизола собирали в микропробирки «SaliCaps» (IBL International GmbH, Germany). До проведения анализа образцы хранились при –20 °С. Анализ содержания кортизола проводился иммуноферментным методом с использованием стандартных наборов фирмы «Diagnostics Biochem Canada Inc» на базе коммерческой диагностической лаборатории.

Значения уровня кортизола логарифмированы для приведения распределения показателя к нормальному и улучшения интерпретируемости графиков. Предварительный многофакторный дисперсионный анализ уровня слюнного кортизола показал, что фактор половой принадлежности незначим. Фактор времени определялся как номер часового отрезка, в который попадало время сбора образца. Сравнение содержания кортизола в группах проводилось с учётом «фоновых» циркадианных колебаний гормона.

В ходе исследования применены дисперсионный анализ (ANOVA), критерий Фишера (LSD-тест), тест Колмогорова–Смирнова, критерий Левена для установления равенства дисперсий. Использованное программное обеспечение – STATISTICA версия 8.0, StatSoft, Inc., 2008.

Обследования проводились с соблюдением принципа информированного согласия. Все участники были извещены о планах, методах и цели исследования и дали письменное согласие на участие в нем. Дизайн исследования одобрен временным Комитетом по этике Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета.

Результаты. Проведенный в выборке студентов ПГГПУ непараметрический анализ уровня кортизола в слюне (тест Колмогорова–Смирнова) показал, что факторы места жительства до поступления в университет (Пермь или другие населенные пункты края) и условий жизни в период учебы (с родителями или в общежитии) являются незначимыми: во всех случаях $p > 0,05$. При этом сравнение уровня слюварного кортизола у пермских школьников и студентов выявило достоверно меньшее содержание гормона у школьников, чем у студентов как I, так и V курсов обучения. Эти различия стабильны при сравнении логарифмированных и нормированных значений слюварного кортизола как у обследованных в одно время дня (с 12:45 до 13:30), так и в пробах, анализируемых без учета времени забора образцов (табл. 1).

Описательная статистика показателей выборок школьников и студентов приведена в табл. 2. Школьники трех населенных пунктов различаются по личностной тревожности: фактор «места жительства» статистически значим ($p < 0,05$). Наименее тревожны пермские дети; показатели нарастают в ряду Пермь – Кудымкар – Белоево. Достоверны ($p < 0,05$) отличия пермской выборки от белоевской. Аналогично распределен и индекс неуверенности. Показатели ситуативной тревожности в группах школьников значимо не различаются.

В выборках студентов учащиеся МГУ отличаются низкими показателями ситуативной тревожности ($p < 0,05$ при сравнении с пермской выборкой с самыми высокими значениями признака). Содержание кортизола у московских студентов значи-

мо выше, чем у учащихся в Кудымкаре, но ниже, чем у пермских сверстников ($p < 0,05$ в обоих случаях). При этом для москвичей характерны средние значения неуверенности и повышенный показатель беспокойства (по этому признаку баллы равны выявленным в пермской выборке, но значимо выше, чем в кудымкарской: $p < 0,05$).

Пермские студенты демонстрируют средние уровни неуверенности и беспокойства и самые высокие показатели личностной и ситуативной тревожности ($p < 0,05$ для обоих признаков при сравнении с московской выборкой), а также содержания кортизола.

Самые низкие показатели кортизола, неуверенности и личностной тревожности – у студентов Кудымкара. По показателям ситуативной тревожности и беспокойства они не отличаются от студентов из Москвы и Перми ($p > 0,05$).

Обсуждение. Уровень кортизола у школьников ниже, чем у студентов (см. табл. 1). Ранее мы высказали предположение о том, что эти различия в содержании слюварного кортизола могут быть обусловлены разным уровнем давления стрессоров [4, 11]. Дальнейший анализ показал, что различия между показателем у учащихся средней школы и вуза сохраняются вне зависимости от того, изменились ли место жительства и условия проживания студента после поступления в университет. Не является значимым и фактор возраста: различия остаются стабильными при сравнении показателей школьников и студентов как первого, так и последнего курсов обучения. Учитывая это, полагаем, что гормональные различия отражают разный уровень давления

Таблица 1

Уровень слюварного кортизола в выборках школьников и студентов г. Перми						
Время забора образцов	Группа, размер выборки	Кортизол, нг/мл			Z-балл (lg_cort)	Достоверность различий
		Me	Q25	Q75		
12:45... 13:30	Школьники (n=54)	13,60	10,30	16,40	2,588	p=0,0087
	Студенты, I курс (n=24)	19,75	12,20	26,25	2,913	
Без учета времени	Школьники (n=54)	13,60	10,30	16,40	--	p=0,0027
	Студенты (n=187)	16,00	11,90	22,40	--	

Таблица 2

Описательная характеристика выборок (медианные и квартильные значения показателей)

Показатель	Группа	Характ. выборки	Локализация выборки			
			Москва	Пермь	Кудымкар	С. Белоево
Саливарный кортизол (нг/мл)	Школьники*	n	--	80	33	--
		Me	--	14,25	10,9	--
		25%	--	11,1	9,3	--
		75%	--	20,0	13,8	--
	Студенты**	n	73	52	44	--
		Me	11,5	17,7	8,4	--
		25%	8,1	13,5	6,5	--
		75%	19,1	25,7	13,1	--
Личностная тревожность (баллы)	Школьники	n	--	165	148	42
		Me	--	40,0	43,0	45,0
		25%	--	35,0	36,0	40,0
		75%	--	47,0	50,0	53,0
	Студенты	n	153	356	39	--
		Me	41,0	44,0	41,0	--
		25%	35,0	38,0	34,0	--
		75%	48,0	49,0	46,0	--
Ситуативная тревожность (баллы)	Школьники	n	--	165	148	42
		Me	--	39,0	39,0	39,5
		25%	--	34,0	34,0	33,0
		75%	--	44,0	45,0	47,0
	Студенты	n	152	355	39	--
		Me	35,0	40,0	38,0	--
		25%	30,0	35,0	33,0	--
		75%	42,0	45,0	41,0	--
Неуверенность (баллы)	Школьники	n	--	163	143	37
		Me	--	17,0	19,0	21,0
		25%	--	13,0	15,0	18,0
		75%	--	23,0	23,0	25,0
	Студенты	n	153	356	39	--
		Me	19,0	20,0	17,0	--
		25%	15,0	16,0	14,0	--
		75%	24,0	24,0	22,0	--
Беспокойство (баллы)	Школьники	n	--	163	140	41
		Me	--	14,0	14,0	14,0
		25%	--	13,0	13,0	13,0
		75%	--	16,0	16,0	16,0
	Студенты	n	152	355	39	--
		Me	15,0	15,0	14,0	--
		25%	14,0	13,0	13,0	--
		75%	16,0	16,0	15,0	--

* – время забора образцов – 12:30–13:30;

** – время забора образцов – 13:30–16:30.

стрессоров, связанных именно с характером учебных нагрузок и социальным окружением. Школьная среда и межличностные отношения в классе, ставшие привычными за 10–11 лет, воспринимаются индивидом как нечто стабильное – другими словами, менее стрессогенное. Напротив, динамичная и менее предсказуемая университетская среда на протяжении

всего периода обучения остается источником острых стрессов, что может приводить к повышению «фонового» уровня содержания кортизола.

Популяционный (выборочный) анализ результатов затруднен тем обстоятельством, что рассматриваемые характеристики имеют разные единицы измерения и разнообразны по величинам. Чтобы облег-

читать задачу, обратимся к качественной оценке распределения признаков (табл. 3).

Различия по показателю «беспокойство» выявлены только в студенческих выборах. Значимо ($p < 0,05$) более высокие баллы у пермских и московских студентов по сравнению со сверстниками из Кудымкара мы объясняем влиянием урбанистических факторов. Беспокойство – один из симптомов хронического напряжения, которое часто развивается как реакция на большое скопление людей. Постоянное нахождение в толпе (общественный транспорт, переполненные улицы) провоцирует ощущение недифференцированной внешней угрозы. Это характерно для жителей мегаполисов и крупных городов, что подтверждается и нашими данными. Школьники больше, чем студенческая молодежь, территориально «локализованы» в городской среде, меньше подвергаются транспортной усталости, и «фактор толпы» не так сильно на них воздействует.

Повышенные (относительно пермских сверстников) показатели личностной тревожности и неуверенности у школьников Кудымкара и Кудымкарского района (с. Белоево) можно объяснить неуверенностью старшеклассников «третьей России» в своем будущем, опасениями в отношении возможностей продолжить обучение,

найти работу и т.п. Это предположение согласуется с данными исследования социальных детерминант неравенства доступа, мотиваций и спроса на высшее образование [8]. Хотя старшеклассники Москвы, Перми и населенных пунктов Пермского края не различаются по доле тех, кто намерен поступать в вуз, школьники осознают существенные различия в шансах на реальное поступление. Это выражается в резко выраженном «самоотборе» при принятии решения о подаче документов в приёмную комиссию. В данном случае существенно влияние региональных факторов: проживания в областном центре или области, количества вузов в регионе, доходов семьи. Высокие показатели неуверенности и тревожности обследованных нами учеников последних классов школ могут отражать давление ситуации, связанной с принятием сложного решения.

Но почему после поступления в местный вуз тревога сменяется чувством уверенности? Только ли потому, что путь к высшему образованию оказался открытым?

Мы полагаем, что ответить на эти вопросы поможет анализ показателей студенческих выборов.

Пермские студенты значимо превосходят сверстников из других городов по

Таблица 3

Погрупповое распределение анализируемых признаков (качественная оценка)

Группа		Уровень показателя		
		«низкий»	«средний»	«высокий»
Школьники	Пермь	Личн.тревожн. Сит.тревожн. Неуверенность	Беспокойство	--
	Кудымкар	--	Личн.тревожн. Сит.тревожн. Неуверенность Беспокойство	--
	Белоево	--	Беспокойство	Личн.тревожн. Сит.тревожн. Неуверенность
Студенты	Москва	Сит.тревожн. Личн.тревожн.	Кортизол Неуверенность	Беспокойство
	Пермь	--	Беспокойство Неуверенность	Кортизол Сит.тревожн. Личн.тревожн.
	Кудымкар	Кортизол Личн.тревожн. Неуверенность	Сит.тревожн. Беспокойство	--

тревожности и содержанию кортизола. Это можно трактовать как проявление озабоченности своей дальнейшей судьбой. Согласно данным социологических исследований, в современной России высшее образование как таковое теряет свойство быть сигналом на рынке труда: им становится качество образования или престижность университета – «марка», «бренд» [8]. К вузам, ориентированным на подготовку учителей школ, еще в советский период сложилось отношение, как институтам «второго-третьего уровня». Обучение в педагогическом университете не дает гарантии успешной карьеры в крупном городе, где на рынке труда доля имеющих высшее образование высока: в Перми, в частности, она составляет 25% трудоспособного населения. Найти работу в первые шесть месяцев после окончания университета сложнее всего именно в больших городах, таких как Пермь. В первые полгода здесь не находит работы каждый четвертый экс-студент (23%; в Москве – только 1 из 6: 16%). Но относительно высокий уровень притязаний вызывает значительную эмоциональную нагрузку, которая проявляется в повышении уровней тревожности, кортизола и неуверенности.

В московской выборке фиксируются самые низкие уровни тревожности и кортизола. Вероятно, получающие образование в престижном МГУ достаточно уверены в своих профессиональных возможностях и меньше тревожатся по поводу будущего места работы.

Самые низкие показатели кортизола, неуверенности и беспокойства – у студентов маленького города. Они, как и москвичи, уверены в себе, своем будущем трудоустройстве, доходах и месте в жизни [11]. Другими словами, их самооценка завышена, что, согласно исследованиям, ассоциировано с менее высоким содержанием кортизола [12].

О «завышенности» самооценки студентов Кудымкара свидетельствуют данные статистических исследований [9, 10]. Доля имеющих высшее образование в Ку-

дымкаре – 15,2%, почти вдвое меньше, чем в Перми (25%). Соответственно, конкуренция невысока, и в Кудымкаре выпускники даже низкого по рейтингу университета могут рассчитывать на быстрое получение достаточно высокооплачиваемой по местным меркам работы. Действительно, после окончания учебы эк-студенты малых городов находят работу так же успешно, как и учившиеся в Москве. Кроме того, они могут рассчитывать на высокие по локальным меркам доходы. Сегодня средняя заработная плата занятых на государственной службе юристов и работников судебной системы в Кудымкаре в 9 раз выше, чем у занятых в сельском хозяйстве.

Но восприятие собственных качеств и самооценка кудымкарских студентов должны объективно расцениваться как «позитивно-иллюзорные». Пока иллюзия высокой конкурентоспособности поддерживается, сохраняются сниженными психологические индексы тревожности и неуверенности, невысокий уровень кортизола. Но это продолжается только до тех пор, пока не возникает реальной конкуренции, столкновения с ситуацией вне своего локального мира в «третьей России».

Заключение. Полученные результаты отвечают предположению о том, что переход к учебе в университете является одним из «жизненных событий» (life event), оказывающих стрессогенный эффект. Повышенный уровень содержания кортизола у студентов по сравнению со школьниками не связан с факторами возраста и места жительства.

Повышенные показатели личностной тревожности и неуверенности у школьников малого города и села соотносятся с данными социологических исследований, согласно которым для старшеклассников «третьей России» характерны неуверенность в своем будущем и опасения в отношении возможностей продолжать обучение.

Студенты вузов, расположенных в населенных пунктах разной степени урба-

низированности, различаются по уровню ситуативной и личностной тревожности и неуверенности. Самые низкие показатели кортизола, неуверенности и беспокойства – у студентов филиала университета, расположенного в маленьком городе. Диплом такого «локального вуза», несмотря на низкий рейтинг, значительно повышает шансы на успешное трудоустройство в «своем» регионе и получение существенных по местным меркам доходов.

Студенты расположенного в крупном промышленном городе педагогического университета отличаются от учащихся вузов Кудымкара и Москвы повышенными уровнями ситуативной и личностной

тревожности и содержания кортизола. Это можно трактовать как проявление озабоченности своими перспективами на рынке труда с высокой долей конкурентов, имеющих высшее образование.

Различия в проявлениях беспокойства связаны с размером населенного пункта и, вероятно, обусловлены хроническим напряжением как реакцией на большое скопление людей в мегаполисе и крупном городе.

Выявлен комплекс психологических и эндокринных характеристик, позволяющих повысить прогностическую и аналитическую ценность комплексных психолого-социологических исследований.

Библиографический список

1. Горина Е.А. Индекс человеческого развития в России и других странах мира: обзор по материалам доклада ПРООН // SPERO. Социальная политика: экспертиза, рекомендации, обзоры. – 2012. – №16. – С. 193–198.
2. Зубаревич Н.В. Социальная дифференциация регионов и городов России // «Pro et Contra». – 2012. – Т.16. [Электронный ресурс] URL: <http://gtmarket.ru/laboratory/expertize/5278> (дата обращения: 01.04.2014).
3. Козлов А.И., Козлова М.А. Кортизол как маркер стресса // Физиология человека. – 2014. – Т. 40. – №2. – С. 123–136.
4. Козлов А.И., Вершубская Г.Г., Корниенко Д.С. [и др.] Уровень слюварного кортизола у школьников и студентов городской агломерации // Проблемы современной морфологии человека: материалы междунар. науч.-практ. конф. – М.: Изд-во РГУФКСМиТ, 2013. – С. 50–51.
5. Корниенко Д.С., Козлов А.И., Отавина М.Л. Характеристики психологического благополучия, депрессии и гормональной стрессовой реакции в связи с уровнем тревожности // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – №4. [Электронный ресурс] URL: www.science-education.ru/110-9733 (дата обращения: 01.01.2014).
6. Прохоров Б.Б. Экология человека: понятийно-терминологический словарь. – М.: Изд-во МНЭПУ, 1999. – 346 с.
7. Рейтинг вузов России 2014. [Электронный ресурс]. URL: http://raexpert.ru/rankings/vuz/vuz2014/vuz_rus_2014/ (дата обращения: 25.02.2015).
8. Рощина Я.М., Другов М.А., Кузина О.Е. Профессиональное образование в России: социальные детерминанты неравенства доступа, мотиваций и спроса // Отчет по проекту, выполненному при поддержке программы «Социальная политика: реалии XXI века» Независимого института социальной политики, грант № SP-01-2-01. 2001. 31 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.socpol.ru/grantprog/reports.shtml#p> (дата обращения: 01.04.2014).
9. Сводный доклад Пермского края о результатах мониторинга эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов по итогам 2010 года. 64 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.perm.ru/index.php?id=114057> (дата обращения: 01.04.2014).
10. Чеботкова А.Д. Уровень и качество жизни населения Коми-Пермяцкого округа Пермского края // Вестник Тюменского гос. ун-та. – 2009. – №3. – С. 122–129.
11. Negasheva M., Kozlov A., Kornienko D. [et al.] Influence of adaptive pressing on anxiety parameters and cortisol level in students from Moscow and other cities of Russia // 19th Congress of the European Anthropological Association. – Moscow, Russia, 25–29 August, 2014. Abstracts. – P. 133.
12. Taylor S.E., Lerner J.S., Sherman D.K. [et al.]. Are self-enhancing cognitions associated with healthy or unhealthy biological profiles? // J. Pers. Soc. Psychol. – 2003. – Vol. 85. – №4. – P. 605–615.

HORMONES AND PROSPECTS: PSYCHOLOGICAL AND ENDOCRINE CHARACTERISTICS OF CHRONIC ANXIETY AND STRESS AMONG SCHOOLCHILDREN AND STUDENTS OF THE “THREE RUSSIAS”

A.I. Kozlov^{1,2}, D.S. Kornienko¹, G.G. Vershubsky², M.L. Otavina¹, M.A. Negasheva²

¹ Perm State Humanitarian Pedagogical University

² Lomonosov Moscow State University

The aim of the study is to describe the complex psychological and endocrine characteristics of stress reaction in groups of schoolchildren and students living in places with different degrees of urbanization. The study involved 983 students and schoolchildren from Moscow, Perm, Kudymkar, and settlement Beloevo (Perm Krai). The results: 1) the transition to university has a stress-effect that affects the endocrine and psychological level, 2) the highest level of stress reactions is typical for students of a big city compared to students of a megapolis or a small town, 3) the highest level of psychological and endocrine reactions was found for schoolchildren from a small town. The differences in the manifestations of stress reactions are related to the size of a place and are likely to be caused by chronic stress as a reaction to a large crowd of people in a megapolis and a big city.

Keywords: anxiety, stress, cortisol, urbanization, modernization.

Сведения об авторах

Козлов Андрей Игоревич, доктор биологических наук, старший научный сотрудник, НИИ и музей антропологии Московского государственного университета, 119991, г. Москва, Ленинские Горы, 1; старший научный сотрудник научного отдела, Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет (ПГГПУ), 614990, г. Пермь, ул. Сибирская, 24; e-mail: dr.kozlov@gmail.com

Корниенко Дмитрий Сергеевич, доктор психологических наук, заведующий лабораторией дифференциальной психологии, ПГГПУ; e-mail: corney@yandex.ru

Вершубская Галина Григорьевна, инженер, НИИ и музей антропологии Московского государственного университета; e-mail: galina.ver@gmail.com

Отавина Марина Львовна, кандидат медицинских наук, заведующая кафедрой анатомии, физиологии и медицины, ПГГПУ; e-mail: mlotavina@gmail.com

Негашева Марина Анатольевна, доктор биологических наук, профессор кафедры антропологии Московского государственного университета, 119991, г. Москва, Ленинские Горы, 1; e-mail: negasheva@mail.ru

Материал поступил в редакцию 25.10.2015 г.