

На правах рукописи

Солдатова Ольга Глебовна

**ПСИХОСОМАТИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯЦИИ В МЕХАНИЗМАХ
АДАПТАЦИОННЫХ РЕАКЦИЙ У ЛИЦ РАЗНОГО
ВОЗРАСТА**

03.00.13 - физиология

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
доктора медицинских наук

Томск - 2008

Работа выполнена в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Красноярская государственная медицинская академия Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию»

Научный консультант:

доктор медицинских наук, профессор
Савченков Юрий Иванович

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук, профессор
Барбараш Нина Алексеевна

доктор медицинских наук, профессор
Савченко Андрей Анатольевич

доктор медицинских наук, профессор
Яхонтов Сергей Владиславович

Ведущая организация:

ГОУ ВПО Алтайский государственный медицинский университет Росздрава

Защита состоится «_____» _____ 2008г. в _____ часов на заседании диссертационного совета Д 208.096.01 при ГОУ ВПО Сибирский государственный медицинский университет Росздрава (634050, г. Томск, Московский тракт, 2)

С диссертацией можно ознакомиться в научно-медицинской библиотеке ГОУ ВПО Сибирский государственный медицинский университет Росздрава

Автореферат разослан «_____» _____ 2008 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета



Г.А.Суханова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность

Индивидуальные свойства психики, в том числе и свойства темперамента, обусловленные индивидуальными особенностями нервной системы, играют важную роль в приспособлении организма к окружающей среде [Н.А.Агаджанян, 2004; В.М. Покровский, 2005; J. Strelau, 1999]. Адаптационный процесс вызывает вегетативную мобилизацию, выраженность которой у лиц с различными типами темперамента может быть неодинаковой, но она, в свою очередь, существенным образом изменяют психологическое состояние, физические возможности и внутреннюю среду организма, особенности его поведенческих реакций [J.A.Gray, 1993; J. Kagan, 1994, 1995].

Известно, что личность и организм представляют не два слоя реальности человеческого индивида, а два аспекта одной и той же реальности. Медицинским следствием диалектического единства личности и организма является необходимость изучения конкретных механизмов реализации соматопсихических и психосоматических соотношений [Ю.М.Губачев, Е.М.Стабровский, 1981; А.Б. Смулевич и соавт., 1999; Д.Н.Исаев, 2000; Н.Weiner,1977; Н.R.Wohnlich, R.Stahli, 1985; U.Rosin, G.K.Kohler, 1991].

В последние годы начинают формироваться представления о «психофизиологической конституции» [Е.Г.Тюльпин, 2004], в основе которой лежат теоретические воззрения о связи темперамента с основными биологическими процессами, особенностями физиологии нервной системы, состоянием физического здоровья. Это диктует необходимость исследования физиологических основ психосоматических отношений и механизмов, обуславливающих особенности адаптивных реакций организма здоровых людей с различными типологическими свойствами личности.

По данным статистики, состояние здоровья населения, особенно детей, Российской Федерации, к сожалению, ухудшается [А.А.Баранов, 1995, 1999; В.А.Медик, М.С.Токмачев,2006]. Современная жизнь связана с большим количеством факторов, ведущих к стрессорным реакциям, с развитием физиологических, а зачастую патологических изменений. При этом детское население является наиболее чувствительным контингентом, быстро реагирующим на любые изменения окружающей среды в силу незавершенности процессов роста и развития [Н.А. Барбараш и соавт., 1994; А.Л. Еремин, 1998; М.Г. Пшенникова, 2000; G. Witkin, 1991 и др.]. Значительную роль в изменении уровня здоровья детей стало играть обучение в школе [Н.К. Перевощикова, 1997; А.А. Баранов, 1998; Е.Н. Дзятковская и соавт., 2002]. Актуальность изучения эффективности адаптационных реакций и резервов здоровья обусловлена также существенным снижением резистентности организма человека на фоне неблагоприятной экологической обстановки [В.В. Власов, 1994; Н.К. Перевощикова, 1997; А.Л. Еремин, 1998; Г.А. Игнатьева,1998; Л.А. Жданова, Т.В. Русова, 1999 и др.].

При многоплановых исследованиях в области физиологии функциональных состояний, при наличии множества теорий адаптации и моделей здоровья, до сих пор не выяснены механизмы взаимовлияний индивидуальных свойств психики и физиологических основ резистентности организма. Актуальность этого аспекта психосоматических отношений несомненна.

Все это диктовало необходимость проведения специального исследования взаимосвязи тех индивидуальных свойств личности, которые определяются понятием темперамент, с механизмами адаптационных реакций организма и уровнем его здоровья. Эти исследования должны внести ощутимый вклад в решение проблем психосоматических отношений.

Цель исследования

Изучить взаимосвязь степени выраженности темпераментальных черт личности, функциональных показателей кардиореспираторной и пищеварительной систем, адаптационных возможностей и индивидуального здоровья у лиц младшего школьного и юношеского возраста, выявить возможные механизмы такой взаимосвязи и обосновать выделение групп риска нарушения здоровья среди лиц с разными типами темперамента.

Задачи исследования

1. Исследовать встречаемость ВП-типов темперамента у молодых людей и детей младшего школьного возраста города Красноярск.
2. Исследовать функциональные показатели сердечно-сосудистой, дыхательной и пищеварительной систем у детей и лиц юношеского возраста с разными ВП-типами темперамента.
3. Изучить состояние адаптационных реакций неспецифической резистентности организма младших школьников и молодых лиц с разными ВП-типами темперамента.
4. Провести интегративную оценку индивидуального здоровья младших школьников и юношей с разными ВП- типами темперамента.
5. Выявить группы риска по состоянию здоровья среди младших школьников и лиц юношеского возраста с индивидуальными особенностями темперамента.

Научная новизна исследования

Впервые доказано наличие особенностей регуляции сердечного ритма у детей и взрослых с разной выраженностью темпераментальных черт. Установлено, что лица разных ВП-типов темперамента имеют разный характер доминирования вегетативных нервных регуляторных влияний. У младших школьников и лиц юношеского возраста с низкой выраженностью поведенческих проявлений преобладают парасимпатические влияния в регуляции сердечного ритма, что сопровождается более высокими функциональными резервами кардиореспираторной и пищеварительной систем у этих лиц по сравнению с индивидами, чей темперамент характеризуется высокой поведенческой активностью.

Впервые установлено, что лица с разной выраженностью темпераментальных черт, характеризующих активность поведения (общая активность, интенсивность, настроение, чувствительность), имеют различия в уровне адаптационных возможностей организма, как в младшем школьном, так и в юношеском возрасте. У лиц с высоким индексом поведенческих проявлений выявлен низкий уровень неспецифической резистентности организма. Индивиды, чей темперамент отличается низкой выраженностью активности поведения, имеют более высокий уровень неспецифической резистентности организма.

Впервые выявлена взаимосвязь темпераментальных черт личности и индивидуального здоровья. Доказано, что наибольший уровень здоровья имеют младшие школьники и юноши, чей темперамент характеризуется низким индексом поведенческих проявлений.

Практическая значимость работы

Результаты исследования доказывают взаимосвязь темпераментальных свойств личности с уровнем и резервом здоровья, выявляют механизмы, обуславливающие психосоматические отношения у детей и взрослых. Важным в теоретическом отношении является установление зависимости между характером вегетативной нервной регуляции и темпераментальными свойствами личности.

Практическая значимость результатов работы определяется установлением того факта, что лица с высоким индексом выраженности поведенческих проявлений имеют более низкий резерв здоровья и представляют собой группу риска в отношении развития различных заболеваний. Внедрение результатов работы в практику повысит эффективность лечебных и профилактических мероприятий, а также качество целевых программ, направленных на сохранение и улучшение здоровья населения.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Современные младшие школьники характеризуются достаточной сформированностью психофизиологических механизмов темперамента, в том числе ответственных за приспособление к условиям окружающей среды. Половые особенности темперамента характеризуются различной частотой встречаемости ВП-типов, причем для женщин характерно увеличение процента типов с прочными стереотипами поведения.

2. Существует взаимосвязь типологических особенностей темперамента с механизмами регуляции сердечного ритма, функциональными показателями внешнего дыхания и желудочно-кишечного тракта. Лица с различными темпераментальными свойствами имеют разный характер доминирования вегетативных регуляторных влияний: в группе лиц, имеющих низкий индекс выраженности поведенческих проявлений, преобладает ваготония и парасимпатические влияния в регуляции сердечного ритма. Это сопровождается и большими функциональными резервами кардиореспираторной системы и желудочно-кишечного тракта. Пластичность поведения существенного влияния на характер регуляции сердечного ритма,

показатели дыхательной системы и функциональные возможности желудочно-кишечного тракта не оказывает.

3. Существует взаимосвязь уровня неспецифической резистентности организма и черт темперамента, в первую очередь характеризующих выраженность поведенческих проявлений. Лица с низким индексом выраженности поведенческих проявлений чаще демонстрируют хороший уровень функционирования и более высокую неспецифическую резистентность организма вне зависимости от возраста.

Индивиды, которые характеризуются высокой выраженностью и силой реакций поведения, имеют высокую степень напряжения регуляторных систем и не могут обеспечить адекватных адаптивных реакций на функциональную нагрузку.

4. Темпераментальные черты личности, характеризующие поведенческую активность, влияют на резерв здоровья человека. Наибольший уровень здоровья имеют дети и взрослые с невысокой поведенческой активностью. Черты темперамента, характеризующие пластичность поведения принципиального влияния на резерв здоровья не оказывают.

Внедрение полученных результатов

Материалы работы используются в преподавании разделов «Физиология психических функций» и «Индивидуальные особенности психики человека» на кафедрах физиологии и медицинской психологии Красноярской государственной медицинской академии, включены в лекционные курсы по физиологии индивидуальных различий в Красноярском государственном педагогическом университете и Сибирском институте управления, бизнеса и психологии (СИБУП).

Полученные результаты используются в научно-практическом центре психофизиологической диагностики и коррекции нарушений личности и психосоматических состояний КрасГМА внедрены в практику работы медико-психологических служб и образовательных учреждений г. Красноярска.

По результатам исследования изданы методические рекомендации для врачей, психологов и педагогов.

Апробация работы

Материалы диссертации доложены на Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Достижения науки и техники развитию Сибирских регионов» (Красноярск, 1999); IV съезде физиологов Сибири (Новосибирск, 2002); V межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 10-летию диагностического центра Алтайского края (Барнаул, 2003); III Российском конгрессе по патофизиологии (Москва, 2004); XIX съезде физиологического общества им. И.П.Павлова (Екатеринбург, 2004); V Сибирском физиологическом съезде (Томск, 2005); I съезде физиологов СНГ (Сочи, 2005); международном симпозиуме «Восток – Россия – Запад. Физическая культура

и спорт, формирование здоровья и здоровьесберегающие технологии в системе образования: опыт, проблемы, исследования и перспективы» (Красноярск, 2006); VII международной научно-технической конференции «Физика и электроника в медицине и экологии – ФРЭМЭ 2006» (Владимир, 2006); VIII региональной практической конференции психологов г. Красноярска и Красноярского края (Красноярск, 2006); региональной научно-практической конференции «Вопросы интегративной физиологии» (Красноярск, 2007); XX съезде физиологического общества им. И.П.Павлова (Москва, 2007), Всероссийской научно-практической конференции «Количественная ЭЭГ и нейротерапия» (Санкт-Петербург, 2007); научной конференции с международным участием, посвященной 100-летию со дня рождения профессора Е.Ф.Ларина (Томск, 2007).

Публикации

По теме диссертации опубликовано 38 научных работ, в том числе 7 из них в рецензируемых журналах из перечня ВАК, одна монография (Темперамент и здоровье. - Новосибирск, «Наука» - 2006).

Структура и объем диссертации

Диссертация изложена на 287 страницах машинописного текста, состоит из введения, 8 глав, включающих обзор литературы, характеристику материала и методов, результаты собственных исследований, обсуждение полученных материалов, выводов, указателя литературы и приложения. Работа иллюстрирована 51 рисунками, содержит 69 таблиц. Указатель литературы включает 360 работ отечественных и 178 иностранных авторов.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследования проведены на базе средних школ (г. Красноярск) и межкафедральной лаборатории функциональной диагностики кафедр нормальной и патологической физиологии ГОУ ВПО КрасГМА, руководитель лаборатории д-р мед. наук, профессор С.Н.Шилов.

В исследованиях участвовали дети младшего школьного возраста (8-10 лет) 1 и 2 групп здоровья и практически здоровые молодые люди 18-21 лет, студенты 1-3 курсов. Всего обследовано 513 детей (273 девочки и 240 мальчиков) и 650 юношей (321 мужчин и 329 женщин). Функциональные, гематологические и иные исследования проводились с информированного согласия родителей или лиц, подвергавшихся исследованию.

Черты темперамента определялись с помощью опросника DOTS и DOTS - R, адаптированного к использованию в условиях России [В.Г. Колпаков и соавт., 1993].

Для определения ВП-типа темперамента рассчитывались два индекса:

- *индекс выраженности поведенческих проявлений* (ИВПП), равный сумме значений общей активности, чувствительности, интенсивности и настроения;

- *индекс прочности стереотипов поведения* (ИПСП), равный сумме значений ритма сна, ритма еды, ритма привычек и гибкости.

Регистрация параметров системы внешнего дыхания и деятельности сердца осуществлялась с помощью автоматизированного программного комплекса «Валента».

Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы исследовалось по ЭКГ и variability сердечного ритма. Variability сердечного ритма (VРС) оценивалась методом кардиоинтервалограмм в условиях покоя и при клиноортостатической пробе (КОП). По характеру изменений мощности МВ-1 при функциональных нагрузках в спектрограмме кардиоинтервалографии оценивались медленные колебательные процессы гемодинамики [А.Н.Флейшман, 1999, 2003].

Оценка адаптационных реакций, уровня резистентности организма проводилась по данным лейкограммы периферической крови с использованием компьютерной программы НЕМ [В.А. Копанев соавт., 1999].

Оценка функционального состояния и адаптивных возможностей желудочно-кишечного тракта осуществлялась по данным параметров электрогастроэнтерографии [В.Г.Ребров, Г.И.Куланина, 1991; В.Г. Ребров с соавт., 1996,1997; С.Л.Пильская, 2002; А.П.Пономарева, 2006].

Для определения интегративного показателя здоровья использованы программные комплексы «Хелми-тест 7-10 лет» и «Хелми-тест 2000» [В.П. Куликов с соавт, 2000].

Полученные результаты подвергались необходимой статистической обработке. Вычислялись средние величины, стандартные отклонения и ошибки средней ($M \pm m$). Оценка статистической значимости различий признаков в двух группах производилась с помощью t - критерия Стьюдента для зависимых и независимых выборок. Различия считали достоверными при $p < 0,05$. При сравнении трех групп применялся однофакторный дисперсионный анализ. Для исследования степени выраженности связи между отдельными вариационными рядами применяли корреляционный анализ Пирсона. При сопоставлении двух выборок по частоте встречаемости признака использовался метод углового преобразования Фишера.

Обработка результатов осуществлялась с помощью программного пакета «Statistika, v. 6,0» и электронных таблиц MS Excel 2000.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ распределения показателей ИВПП и ИПСП выявил, что 53,3% мальчиков характеризуются средними значениями выраженности поведенческих проявлений. Практически в равной степени встречаются мальчики «интенсивные» и «спокойные». По прочности сформированных стереотипов 50% всех мальчиков входят в группу «пластичных», а частота проявлений лабильности и ригидности составляет примерно равные доли, 24,6% и 25,4% соответственно. У девочек наблюдалась аналогичное распределение по активности и пластичности поведения.

Распределение юношей и девушек Красноярска по ВП-типам темперамента

	ИВПП		
	«Спокойный»	«Адекватный»	«Интенсивный»
Юноши	24,5%	52,3%	23,1%
Девушки	20,9%	59,3%	19,7%
	ИПСП		
	«Лабильный»	«Пластичный»	«Ригидный»
Юноши	29,5%	44,8%	25,7%
Девушки	23,1%	45,5%	31,3%
Значимость различий			p<0,05

В целом, наши данные свидетельствуют о том, что современные младшие школьники города Красноярска характеризуются достаточной сформированностью психофизиологических механизмов темперамента, в том числе ответственных за приспособление к условиям окружающей среды.

Анализ типологических особенностей черт темперамента по А.Томасу в группах юношей и девушек устанавливает наличие половых отличий. Эти отличия проявляются в том, что частота встречаемости ВП-типов у них разная, причем для женщин характерно увеличение процента типов с прочными стереотипами поведения (табл.1).

Состояние кардиореспираторной системы у лиц с разными ВП-типами темперамента

По данным variability сердечного ритма установлено (рис. 1), что в состоянии покоя для молодых «интенсивных» лиц на фоне депрессии мощности быстрых волн (БВ) характерен более высокий индекс напряжения (ИН) и индекс централизации (ИЦ) по сравнению с «адекватными» и тем более «спокойными».

У «спокойных» индивидов, кроме того, выявлен высокий показатель рNN50 и мощность БВ.

Клиноортостатическая проба показала отсутствие у «интенсивных» лиц типичных реакций на функциональную нагрузку, заключающихся в усилении активности центральных регуляторных влияний и росте активности вазомоторного центра (рис.2).

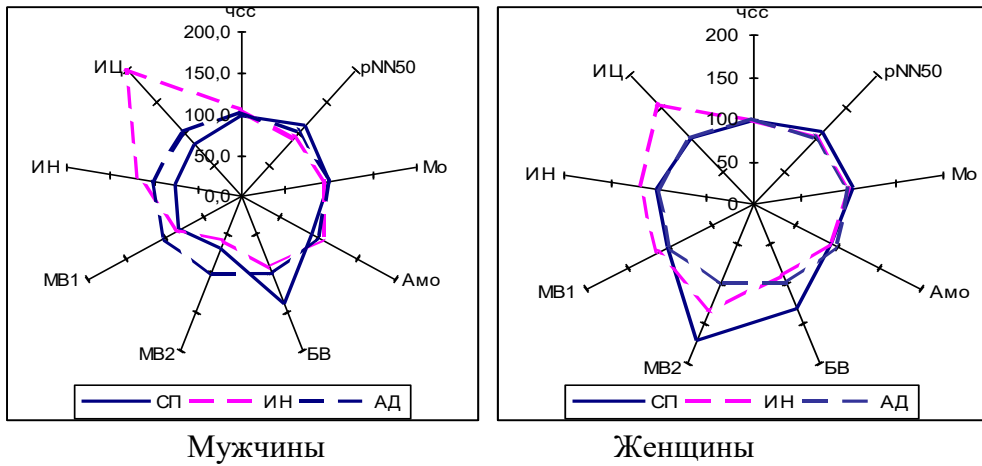


Рис. 1 . Показатели вариабельности сердечного ритма у «спокойных» и «интенсивных» лиц в сравнении с уровнем «адекватных» (приняты за 100%)

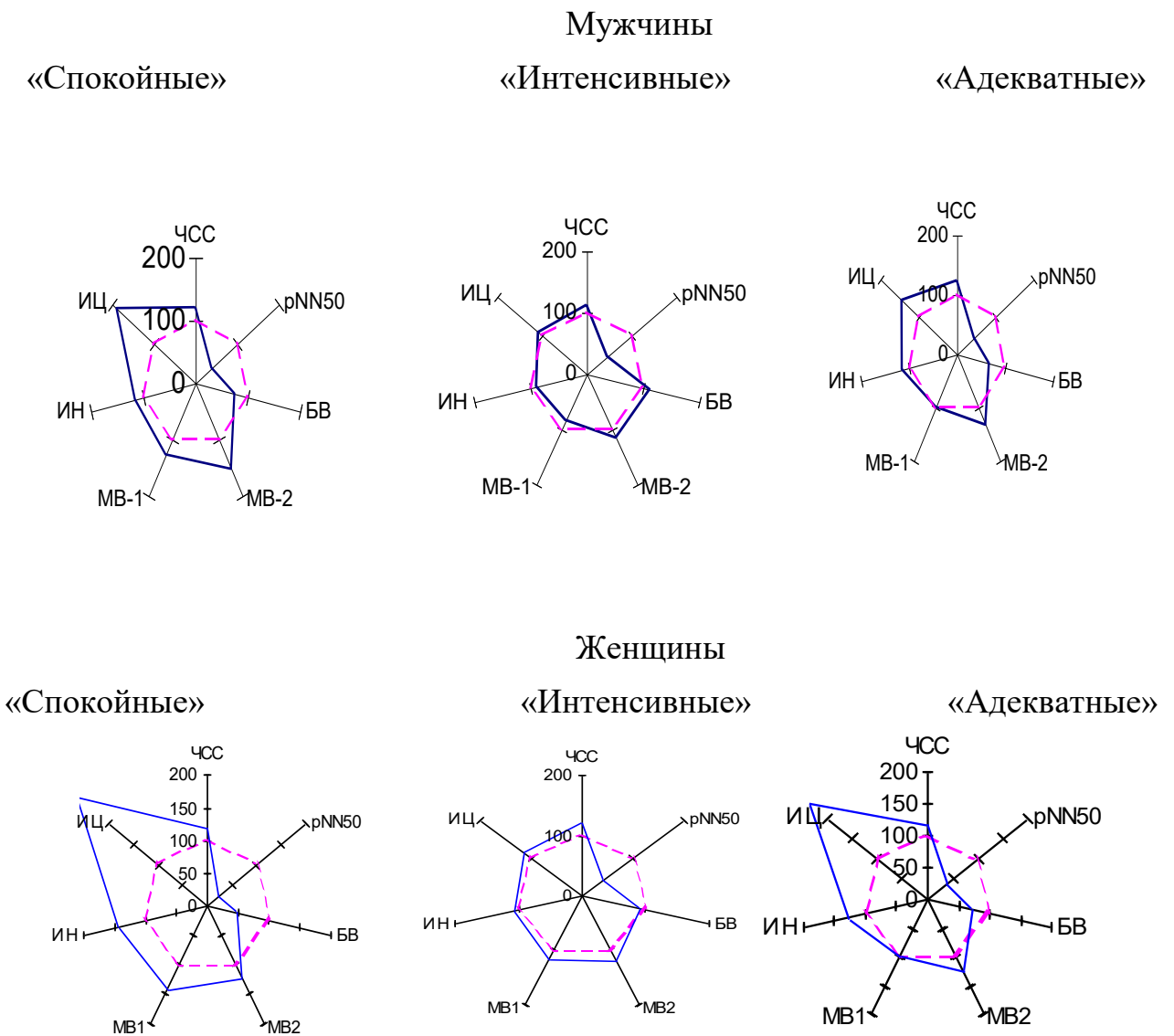


Рис. 2. Процентные отклонения параметров вариабельности сердечного ритма при клинортоstaticической пробе у лиц с разным ИВПП

В группах, различных по пластичности поведения, статистически достоверных различий в показателях ВСР в покое и при функциональной нагрузке не обнаружено.

Изучение характера вегетативного гомеостаза показало, что в группе «спокойных» взрослых, особенно мужчин, преобладает ваготония (рис. 3).

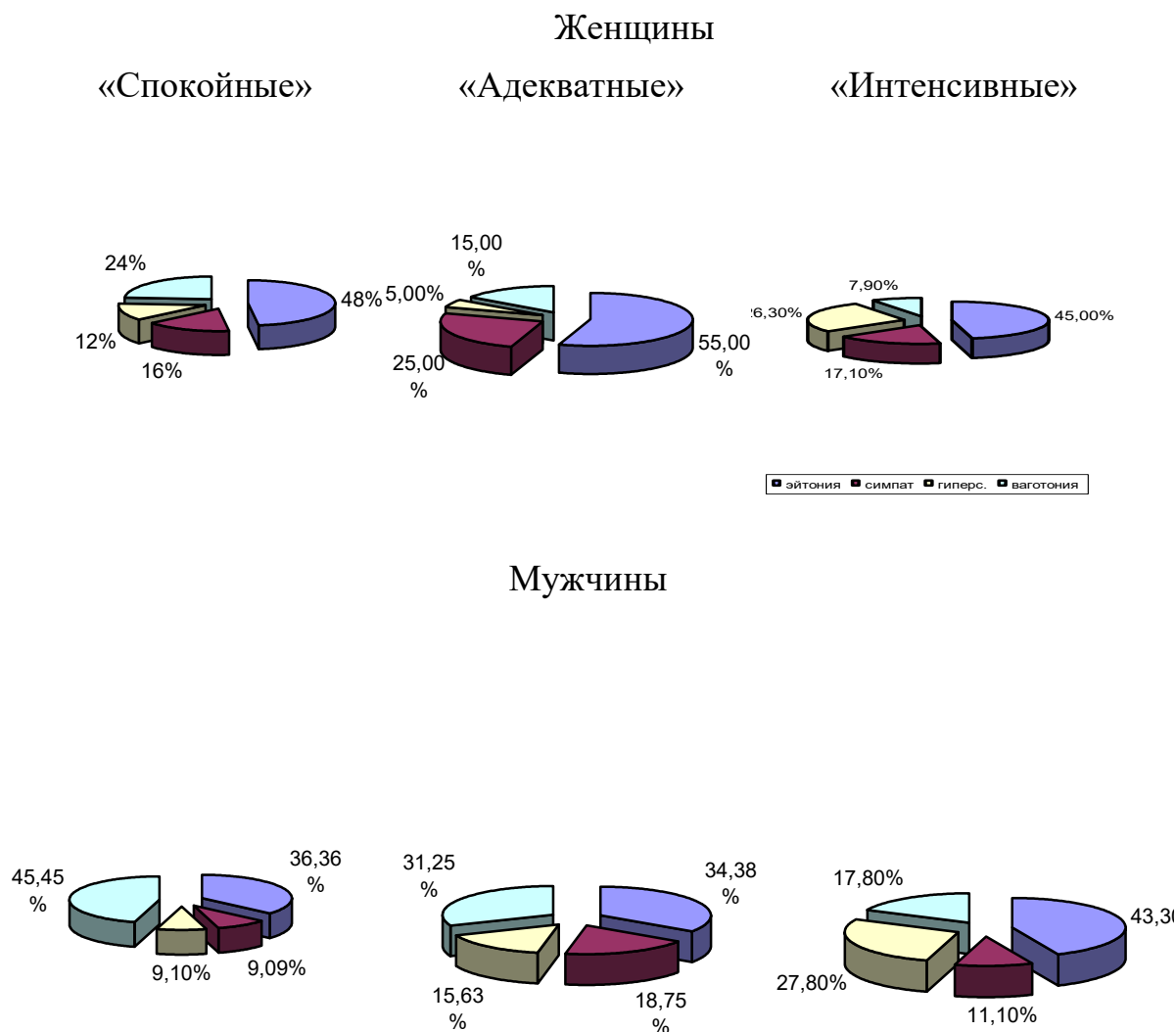


Рис. 3. Исходный вегетативный тонус у лиц с разным индексом выраженности поведенческих проявлений

Аналогичные результаты были получены и у детей при анализе показателей ВСР в покое: у детей со «спокойным» типом темперамента также выявлено преобладание парасимпатического компонента в регуляции сердечного ритма. При этом, в группах детей с разной поведенческой активностью, также как и с разной пластичностью поведения, нет принципиальных различий в реакции регуляторных механизмов ВСР при клиноортостатической пробе. Это свидетельствует о высоких

приспособительных возможностях регуляторных механизмов у детей вне зависимости от выраженности у них поведенческих проявлений и прочности выработанных стереотипов.

Известно, что у детей и подростков имеются индивидуальные типологические особенности в уровне созревания регуляторных систем, в первую очередь дыхательной и сердечно-сосудистой. Выделены 4 группы с достоверными количественно-качественными различиями в показателях ВСР [Н.И.Шлык, 2003]. Первую группу, по данным авторов, составляют дети с высокой активностью симпатического отдела вегетативной нервной системы и центральных уровней регуляции, вторую группу - дети с высокой активностью симпатического отдела вегетативной нервной системы и низкой степенью напряжения центральных уровней управления, третью – дети с высокой активностью парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, повышенной активностью центральных регуляторных систем и низкой активностью симпатического отдела вегетативной нервной системы, четвертую - с высокой активностью парасимпатического отдела и низкой активностью симпатического отдела и центральных структур регуляции сердечного ритма. Наиболее оптимальное соотношение между автономной и центральной регуляцией сердечного ритма авторы отмечают у детей третьей группы, именно у них фиксировались самые высокие функциональные резервы системы регуляции кровообращения.

При распределении обследованных детей на группы с количественно-качественными различиями в показателях ВСР оказалось, что наибольший процент детей третьей, оптимальной, группы вегетативной регуляции сердечного ритма встречается среди «спокойных» мальчиков и девочек – в 47,2% и 45,2%. Наименьший – среди «интенсивных» детей – в 23,9% и 21,3% (рис. 4).

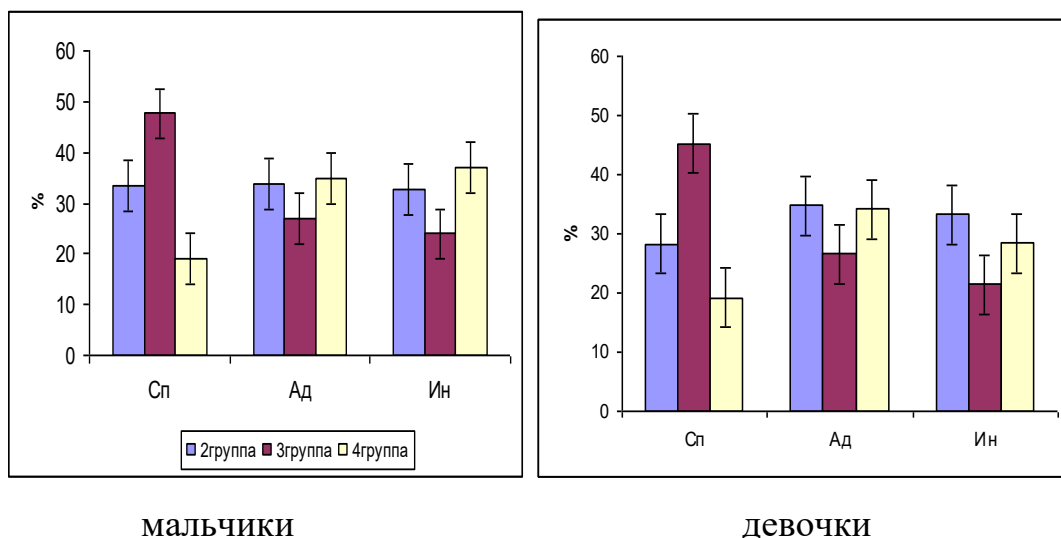


Рис. 4. Встречаемость групп с особенностями регуляции сердечного ритма у детей

Показатели внешнего дыхания у младших школьников с разной активностью поведения

Группы ИВП /N	ФЖЕ Л, л	ОФВ-1, л	ПОС, л	СОС 25-75, %	МОД, л	ЧД	МВЛ, л	Ин. Тифф но, %	№ п/п
Сп/121	1,7 ±0,2	1,6 ±0,1	3,4 ±0,3	2,5 ±0,2	20,6 ±0,9	30,1 ±2,3	31,1 ±2,3	90,4 ±1,3	1
Ад/268	1,7 ±0,3	1,7 ±0,2	3,5 ±0,2	2,5 ±0,1	18,3 ±1,2	34,0 ±1,9	32,7 ±3,1	87,7 ±1,9	2
ИН/124	1,7 ±0,1	1,6 ±0,1	3,1 ±0,2	2,3 ±0,2	17,1 ±0,8	40,2 ±2,1	24,1 ±2,3	85,5 ±1,7	3
Достоверность различий					p<0,05 1-3;	p<0,05 1-2-3;	p<0,05 1-3	p<0,05 1-3,	

Анализ показателей респираторной системы выявил, что у «спокойных» детей меньше частота дыхания, больше МОД, МВЛ и индекс Тиффно по сравнению с «интенсивными», что свидетельствует о более оптимальном функционировании у них внешнего дыхания (табл.2). Аналогичные изменения обнаружены и у лиц юношеского возраста с разной поведенческой активностью.

Таким образом, проведенное нами исследование состояния сердечной системы и внешнего дыхания в обеих возрастных группах свидетельствует о наличии взаимосвязи типологических особенностей темперамента с механизмами регуляции сердечного ритма и параметрами внешнего дыхания. Эта взаимосвязь проявляется в том, что у лиц с разными ВП-типами темперамента имеются особенности в регуляции сердечного ритма. Дети «спокойные» характеризуются высокой активностью парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, повышенной активностью центральных регуляторных систем и низкой активностью симпатического отдела вегетативной нервной системы. У «спокойных» молодых людей, особенно у мужчин, также преобладает ваготония и парасимпатические влияния в регуляции сердечного ритма. Это сопровождается и лучшими показателями системы внешнего дыхания у этих лиц по сравнению с «интенсивными».

Известно, что доминирование парасимпатических нервных влияний энергетически обеспечивает метаболизм и реакции на внешнее возмущение с большим коэффициентом полезного действия, чем симпатикотония [О.Б.Щукина, 1997, А.П. Жужгов с соавт., 2004, Т.В. Красноперова с соавт., 2004]. Вероятно, именно поэтому «спокойные» лица способны более адекватно реагировать на функциональную нагрузку. У «интенсивных» же лиц в силу исходно более высокого уровня функционирования регуляторных

механизмов кардиоритма отсутствуют резервы усиления активности центральных регуляторных влияний и роста активности вазомоторного центра. В целом, полученные нами данные свидетельствуют о сниженных возможностях кардиореспираторной системы у «интенсивных» по темпераменту лиц. Пластичность поведения существенного влияния на характер регуляции сердечного ритма не оказывает.

Функциональное состояние и резервы желудочно-кишечного тракта у лиц с разными ВП-типами темперамента

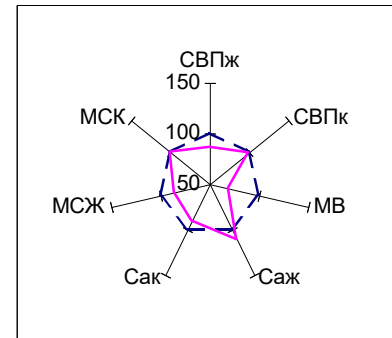
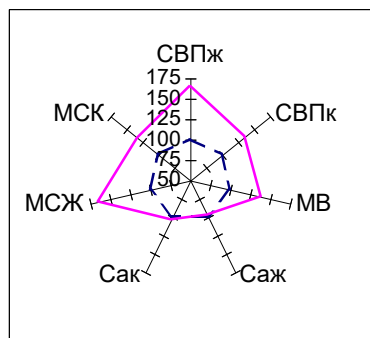
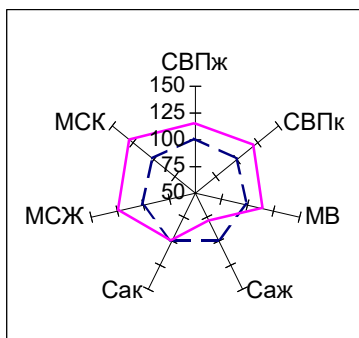
У детей в группах, различающихся по ИВПП, натошак значимых различий в большинстве показателей биоэлектрической активности ЖКТ не установлено, тогда как после завтрака у «интенсивных» мальчиков не только не наблюдалось увеличения биоэлектрической активности как у других детей, но зафиксирована даже депрессия исследованных параметров, особенно медленноволновой активности ЖКТ (рис.5). В группах детей, различающихся по темпераментальным чертам, характеризующим прочность выработанных стереотипов, статистически значимых различий в показателях ЭГЭГ натошак нами не установлено. После нагрузки завтраком в этих группах наблюдалось увеличение параметров ЭГЭГ, но достоверных отличий в реакции на функциональную нагрузку не зафиксировано.

«Спокойные»

«Адекватные»

«Интенсивные»

мальчики



девочки

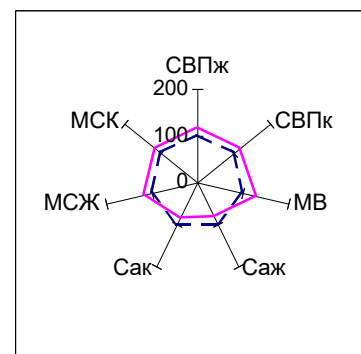
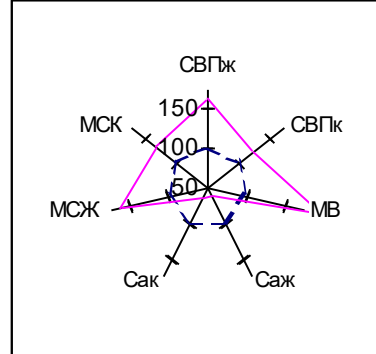
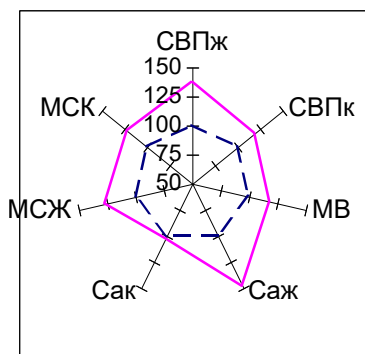


Рис. 5. Изменение показателей ЭГЭГ после завтрака у детей с разной поведенческой активностью

В группах юношей и девушек, отличающихся по индексу выраженности поведенческих проявлений, установлены значимо более высокие показатели биоэлектрической активности желудочно-кишечного тракта натощак у лиц «спокойных», по сравнению с теми, чей темперамент характеризуется высокой поведенческой активностью, т.е. «интенсивными». Так, если у «спокойных» мужчин средняя величина потенциала желудка натощак составляет $142,4 \pm 12,3$ мВ, мощность медленных волн – $257,8 \pm 9,7$, мощность сигналов желудка – $145,5 \pm 5,3$, а мощность сигнала кишечника $40,4 \pm 3,9$, то у «интенсивных» эти показатели достоверно ниже, и соответственно равны $50,2 \pm 4,9$, $164,5 \pm 8,7$, $59,0 \pm 0,61$ и $22,0 \pm 2,1$ мВ. У «спокойных» и «адекватных» взрослых после стандартного завтрака регистрировалось увеличение биоэлектрической активности пищеварительного тракта. У лиц «интенсивных» функциональная нагрузка не сопровождалась выраженным увеличением показателей ЭГЭГ, причем, у мужчин в большей степени, чем у женщин (рис.6).

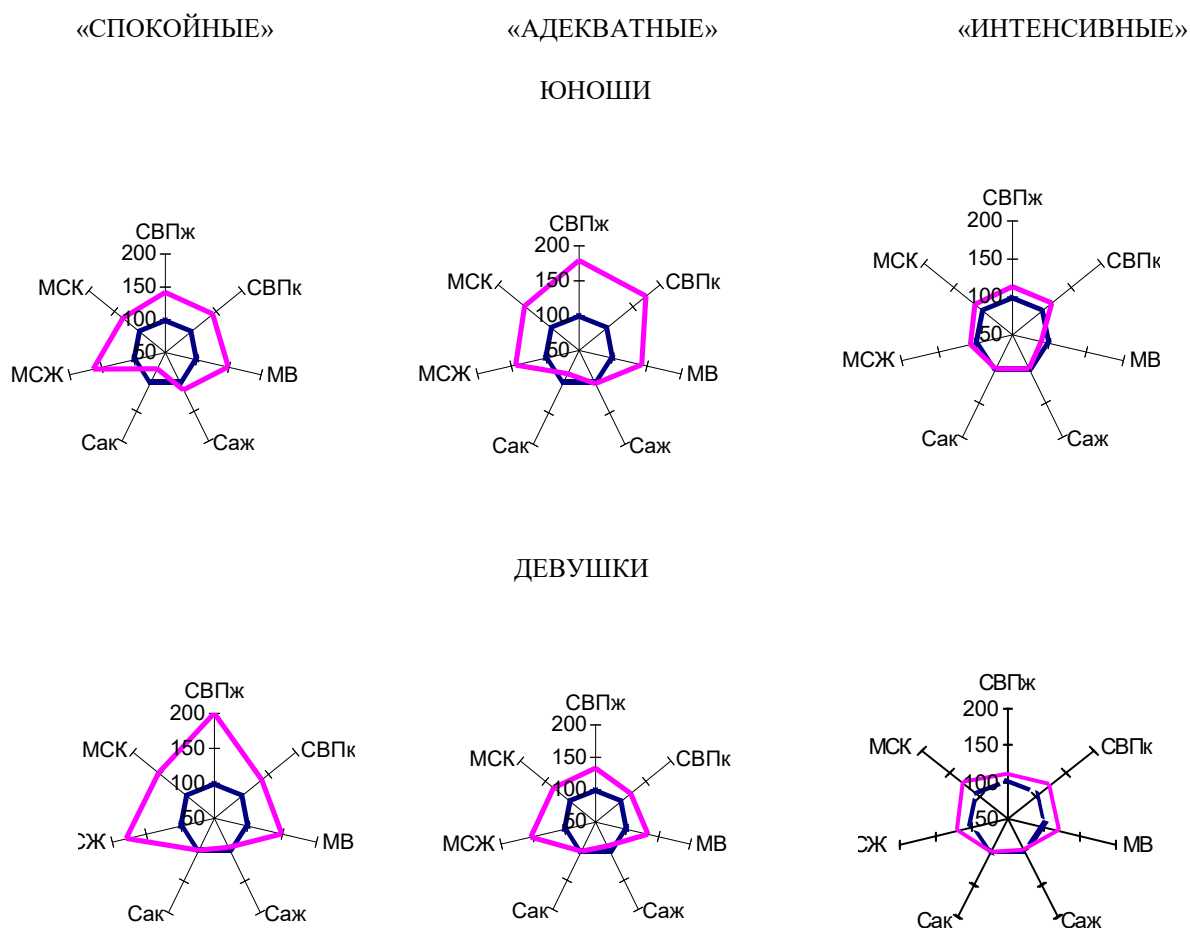


Рис. 6. Изменения ЭГЭГ после завтрака у взрослых с разной поведенческой активностью

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о наличии психосоматических отношений и в системе пищеварения. Темпераментальные свойства личности у детей младшего школьного возраста и у взрослых оказывают влияние на реактивность желудочно-кишечного тракта при функциональной нагрузке. Стандартный завтрак у лиц, отнесенных по индексу выраженности поведенческих проявлений к «спокойным» и «адекватным», дает существенный, статистически значимый прирост большинства показателей биоэлектрической активности, как желудка, так и кишечника. В то же время «интенсивные» лица реагируют на нагрузку очень «вяло». Есть лишь тенденции к увеличению параметров.

У взрослых, в отличие от детей, установлены различия в параметрах ЭГЭГ и у тех обследованных, чьи темпераментальные характеристики отличались по выраженности индекса прочности стереотипов поведения, особенно при функциональной нагрузке. «Ригидные» лица (с высоким ИПСП) демонстрировали фактически депрессивную реакцию системы ЖКТ на функциональную нагрузку.

Отсутствие адекватного ответа на функциональную нагрузку завтраком, у лиц, чьи темпераментальные черты характеризуются высокой поведенческой активностью и высокой прочностью стереотипов поведения, очевидно, обусловлено особенностями нейро-гуморальных механизмов регуляции системы пищеварения. Полученные данные согласуются с результатами исследования функционального состояния и регуляции сердечно-сосудистой системы у лиц с разными ВП-типами темперамента. Преобладание у «спокойных» индивидуумов парасимпатических влияний обеспечивает не только оптимальное функционирование кардиореспираторной системы, но и системы органов пищеварения. Тогда как у «интенсивных» индивидуумов выявлен дефицит функциональных резервов ЖКТ. Это может составлять патогенетическую основу развития дисфункций системы пищеварения у этих лиц.

Характеристика адаптационных реакций и состояний организма у лиц с разными ВП-типами темперамента

Среди всех обследованных по данным лейкограмм доминировали дети с низкой резистентностью, причем, у девочек это было выражено в большем проценте случаев, вне зависимости от ИВПП или ИПСП в характеристике темперамента (табл. 3,4).

Вместе с тем, хороший уровень резистентности существенно чаще фиксировался в группе «спокойных» детей, характеризующихся низкими показателями выраженности поведения, особенно среди мальчиков (табл. 3).

Среди детей с разной прочностью стереотипов поведения при анализе ранговой характеристики, выделялись «пластичные» школьники. Они чаще могли быть отнесены к 1-4 рангам, указывающим на хорошую неспецифическую резистентность их организма (табл. 4).

Анализ распределения адаптационных реакций показал, что у детей (особенно у девочек) в условиях промышленного мегаполиса доминируют состояния, определяющие блок патологического функционирования систем.

Таблица 3

Показатели резистентности организма детей с разной поведенческой активностью

Уровень функционирования организма (ранги)	Пол	Встречаемость, %				Значимость различий
		В обследованной популяции	Интенсивные	Адекват	Спокойные	
			1	2	3	
Хороший (1-4)	Мал.	42	38	39	53	p1-3<0,005; p2-3<0,001
	Дев.	28	21	27	37	p1-2<0,05; p1-3;2-3<0,001
Сниженный (5-6)	Мал.	3	3	4	0	-
	Дев.	3	3	2	3	-
Низкий и очень низкий (7-8)	Мал.	55	59	57	47	p1-3<0,01; p2-3<0,001
	Дев.	69	76	71	60	p1-2;1-3;2-3<0,001
		p<0,001				

Таблица 4

Показатели резистентности организма детей с разной прочностью стереотипов поведения

Уровень функционирования организма (ранги)	Пол	Встречаемость, %				Значимость различий
		В обследованной популяции	Лабильные	Пластичные	Ригидные	
			1	2	3	
Хороший (1-4)	Мал.	42	42	43	40	p2-3<0,05
	Дев.	28	27	32	22	p1-2<0,05; p2-3<0,001
Сниженный (5-6)	Мал.	3	1	8	0	-
	Дев.	3	0	3	6	-
Низкий и очень низкий (7-8)	Мал.	55	57	49	60	p1-2<0,001
	Дев.	69	73	65	72	p1-2; 2-3<0,001

При этом дети с типологическими особенностями темперамента по ИВП и ИПСП имеют различные характеристики адаптивных состояний (рис.7,8). Дети «спокойные» чаще, чем «адекватные» и «интенсивные», могли быть отнесены к блоку нормального функционирования организма.

Соответственно, среди них выявлялась и меньшая доля случаев патологического функционирования (ПФ). «Пластичные» дети значимо чаще, чем «лабильные» и «ригидные», относились к блоку нормального функционирования (НФ) и, естественно, реже к патологическому (рис. 8).

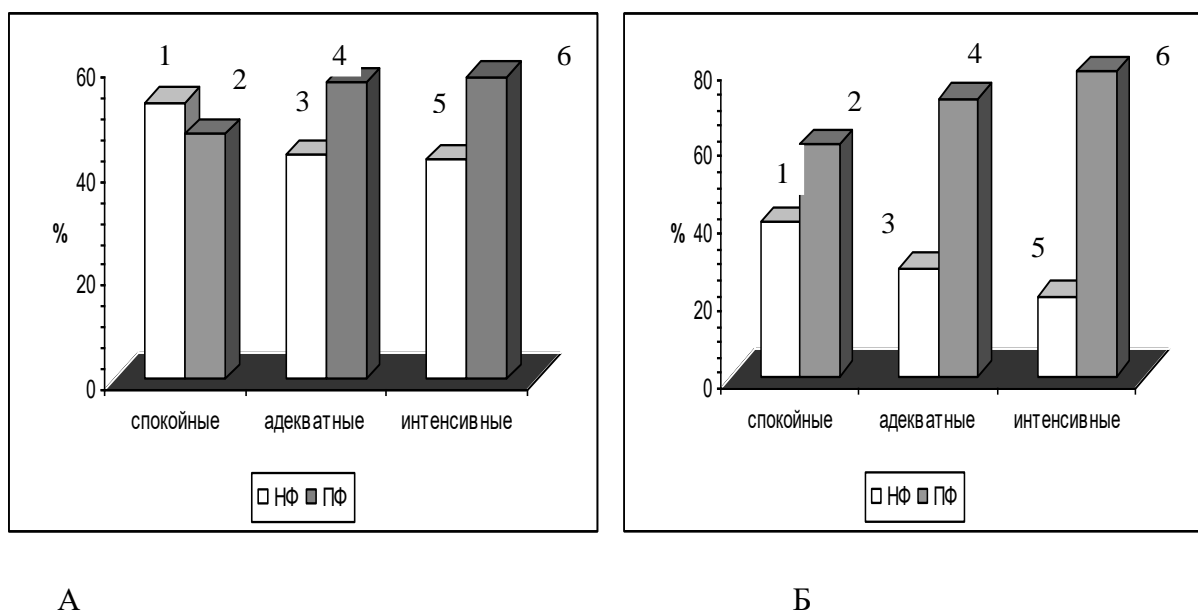


Рис. 7. Распределение блоков функционирования у мальчиков (А) и девочек (Б) с различной выраженностью поведенческих проявлений

Примечание: (А) - $p_{1-3} < 0,003$; $p_{1-5} < 0,05$; p_{2-4} ; $2-6 < 0,01$; (Б) - $p_{1-3}; 1-5$; $3-5 < 0,001$; p_{2-4} ; $2-6$; $4-6 < 0,001$; НФ-нормальное функционирование; ПФ-патологическое функционирование

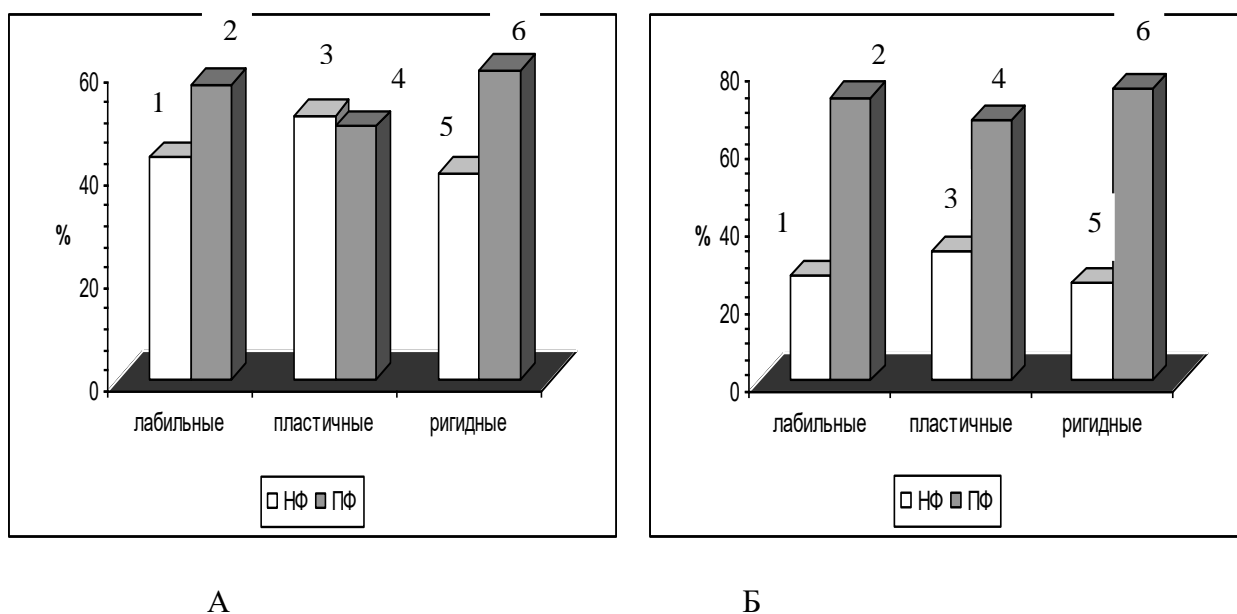


Рис. 8. Распределение блоков функционирования у мальчиков (А) и девочек (Б) с различной прочностью стереотипов поведения

Примечание: (А) мальчики - $p_{1-3} < 0,03$; $p_{2-4} < 0,001$; (Б) девочки - $p_{1-3} < 0,02$; $p_{3-5} < 0,003$; p_{2-4} ; $4-6 < 0,001$

Выявлено, что у молодых людей встречаемость хорошего уровня неспецифической резистентности выше, чем у детей (рис. 9).

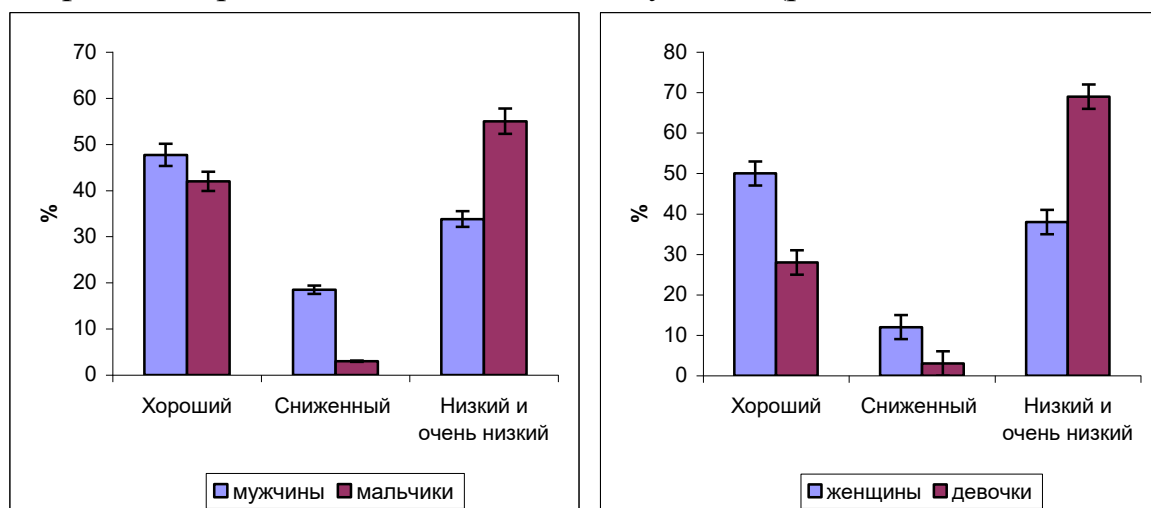


Рис. 9. Встречаемость уровней функционирования организма у обследованных лиц

Таблица 5

Показатели резистентности у взрослых с разной поведенческой активностью

Уровни функционирования (ранг)	Встречаемость уровней функционирования в группах						Достоверность
	Сп		Ад		Ин		
	п	%	п	%	п	%	
	1	2	3	4	5	6	
	мужчины						
Хороший (1-4)	27	62,8	40	50,0	11	26,2	p<0,01: 2-6
Сниженный (5-6)	8	18,6	15	18,8	8	19,0	
Низкий (7)	8	18,6	20	25,0	23	54,8	p<0,01: 2-6
Очень низкий (8-9)	-	-	5	6,3	-	-	
	женщины						
Хороший (1-4)	27	62,8	49	44,9	20	41,7	p<0,05: 2-4,6
Сниженный (5-6)	7	16,3	15	13,8	6	12,5	
Низкий (7)	9	20,9	45	41,3	21	43,8	p<0,01: 2-4,6
Очень низкий (8-9)	-	-	-	-	1	2,1	

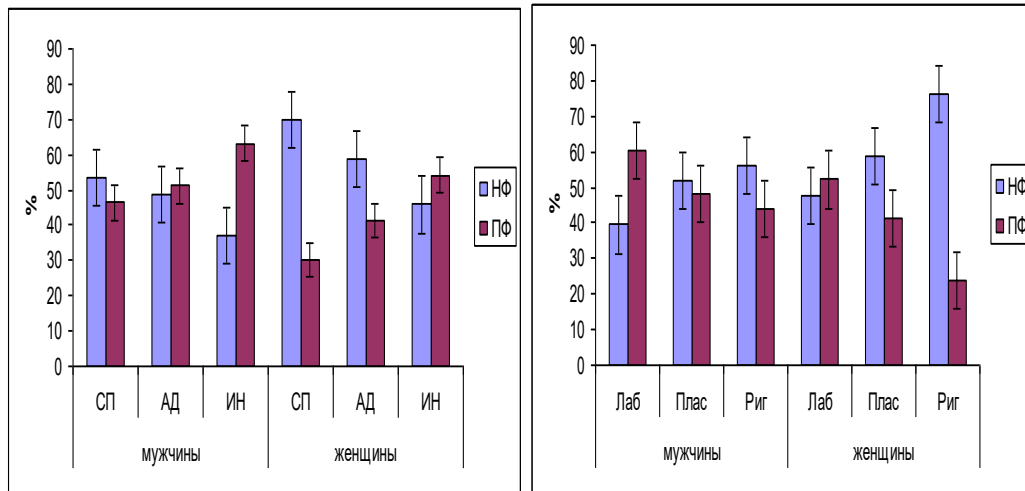
При этом хороший уровень функционирования достоверно чаще фиксировался в группе взрослых с низкими показателями выраженности поведения, т.е. «спокойных», соответственно у них достоверно реже, чем в группе «интенсивных» зарегистрирован низкий уровень функционирования (табл.5).

Среди лиц с разной прочностью стереотипов поведения при анализе ранговой характеристики выделялись «ригидные», особенно женщины. Они относились по показателям резистентности к 1-4 рангам в 71% случаев, что указывает на хороший уровень функционирования их организма. Среди мужчин «ригидных», как и у женщин, достоверно реже встречается низкий уровень функционирования, чем в группах «лабильных» и «пластичных» лиц (табл. 6).

Таблица 6

Показатели резистентности взрослых с разной прочностью стереотипов поведения

Уровни функционирования (ранг)	Встречаемость уровней функционирования в группах						Достоверность
	Лаб		Плас		Риг		
	n	%	n	%	n	%	
	1	2	3	4	5	6	
	мужчины						
Хороший (1-4)	18	41,9	38	46,9	22	53,7	
Сниженный (5-6)	7	16,3	12	14,8	10	24,4	
Низкий (7)	18	41,9	31	38,3	7	17,1	p<0,01: 6-2,4
Очень низкий (8-9)	-	-	-	-	2	4,9	
	женщины						
Хороший (1-4)	20	43,5	47	42,0	30	71,0	p<0,05: 6-2,4
Сниженный (5-6)	6	13,0	18	16,1	2	4,8	
Низкий (7)	20	43,5	47	42,0	8	19,0	p<0,01: 6-2,4
Очень низкий (8-9)	-	-	-	-	2	5,0	



А

Б

Рис. 10. Распределение блоков функционирования у мужчин и женщин с различной выраженностью: А - ИВПП, Б – ИПСП

Среди мужчин с различными ИВПП «спокойные» лица имели наибольший уровень значений здорового функционирования (27,9%) в сравнении с «адекватными» (11,3%) и «интенсивными» (16,7%). Риск развития патологии у «спокойных» мужчин встречался в 25,6% случаев, у «адекватных» – в 37,5%, у «интенсивных» – в 20,2%. У женщин наблюдалась аналогичная картина: у «спокойных» ЗФ и РПП встречались в большем проценте случаев по сравнению с женщинами «адекватными» и «интенсивными». Состояние же хронического и острого стресса в группах «спокойных» мужчин и женщин фиксировалось в достоверно меньшем проценте случаев по сравнению с лицами «адекватными» и «интенсивными».

Данные по распределению блоков функционирования продемонстрировали, что у «спокойных» мужчин и женщин блок нормального функционирования встречался достоверно чаще, чем у «интенсивных». Соответственно реже в группе «спокойных» лиц зафиксирован блок патологического функционирования (рис. 10).

Распределение структур функционирования у взрослых с различными значениями индекса прочности стереотипов поведения указывает на преобладание встречаемости блока нормального функционирования у «ригидных» индивидуумов, особенно у женщин (рис. 10).

Таким образом, наилучшие показатели функционирования организма зафиксированы вне зависимости от возраста в группах с низким индексом выраженности поведенческих проявлений, т.е. среди лиц «спокойных».

Что касается взаимосвязи выраженности темпераментальных черт, отражающих прочность выработанных стереотипов поведения, то у детей лучшие данные установлены в группе «пластичных», тогда как у взрослых в группе «ригидных», с низким индексом прочности стереотипов. Такие различия, вероятно, свидетельствуют о недостаточной зрелости механизмов, определяющих взаимосвязи темпераментальных черт и адапционных

состояний у детей младшего школьного возраста по сравнению со взрослыми.

Медленноволновые колебательные процессы гемодинамики у лиц с разными ВП-типами темперамента

Установлено, что медленноволновая колебательная активность в ЦНС и системе кровообращения служит маркером проявления взаимодействия структур регуляции кровообращения в процессе адаптации к экзо- и эндогенным факторам [А.П.Исаев и соавт., 2005, А.Р. Сабирьянов, 2005]. Доказана сопряженность сверхмедленных физиологических процессов головного мозга, медленных колебаний гемодинамики и медленных колебаний интенсивности метаболизма [В.А. Илюхина 1993, 1995; Е.В. Григорьев, 1999; И.Б. Заболотских с соавт., 1997]. Поскольку в основе функционального состояния организма лежат корково-подкорковые взаимомодулирующие отношения, не исключено, что активность корковых структур, определяющая типологические особенности высшей нервной деятельности и темперамент в том числе, могут оказывать влияние на выраженность сверхмедленных колебательных процессов в нервной системе и гемодинамике, а, следовательно, определять адаптивные резервы организма и количественные показатели здоровья.

Мощность медленноволновых колебаний гемодинамики (МКГ) мы оценивали при проведении кардиоритмографии с функциональными нагрузками (гипервентиляция и счет) [А.Н.Флешман, 1999, 2003].

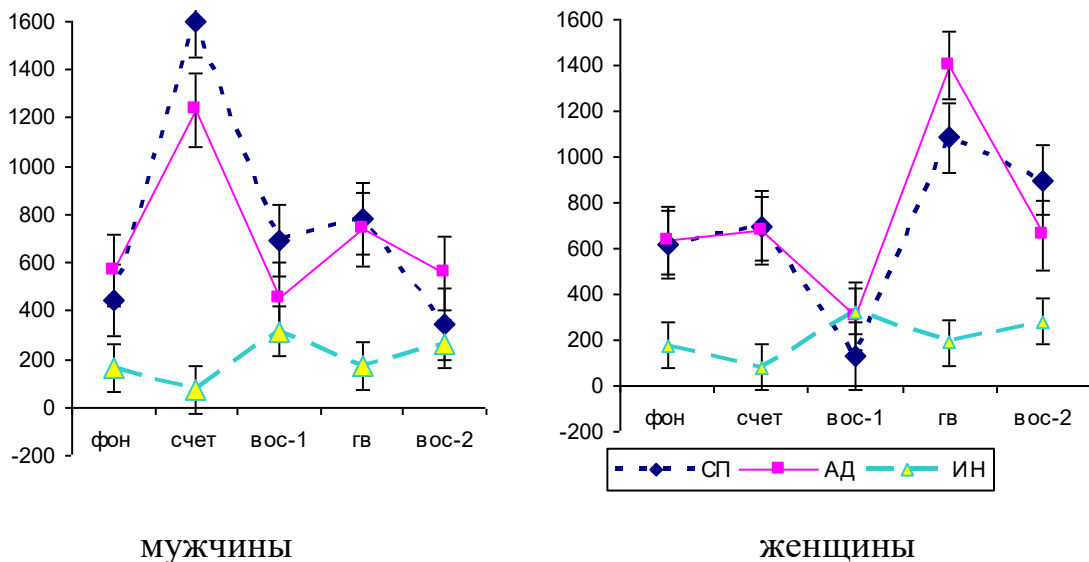


Рис. 11. Динамика мощности МВ-1 при функциональных нагрузках у «спокойных» (СП), «адекватных» (АД) и «интенсивных» (ИН) лиц юношеского возраста

Оказалось, что «спокойные» и «адекватные» мужчины демонстрировали выраженное увеличение мощности МВ-1 на функциональные нагрузки, особенно на счет, при достоверно меньшем индексе напряжения на всех этапах исследования. У девушек с этими ВП-типами темперамента большая реакция МВ-1 установлена на

гипервентиляцию, а индекс напряжения также ниже соответствующего показателя при проведении нагрузок и во 2 восстановительный период (рис. 11,12).

Что касается «интенсивных» молодых людей, как юношей, так и девушек, то у них не наблюдалось увеличение мощности МВ-1 в ответ на нагрузку, что может быть расценено как состояние, демонстрирующее стабильный «дефицит энергообеспечения» адаптивных процессов [А.Н.Флешман, 1999, 2003]. Индекс напряжения у лиц этого типа темперамента во всех пробах выше, чем у «спокойных» (рис. 11,12).

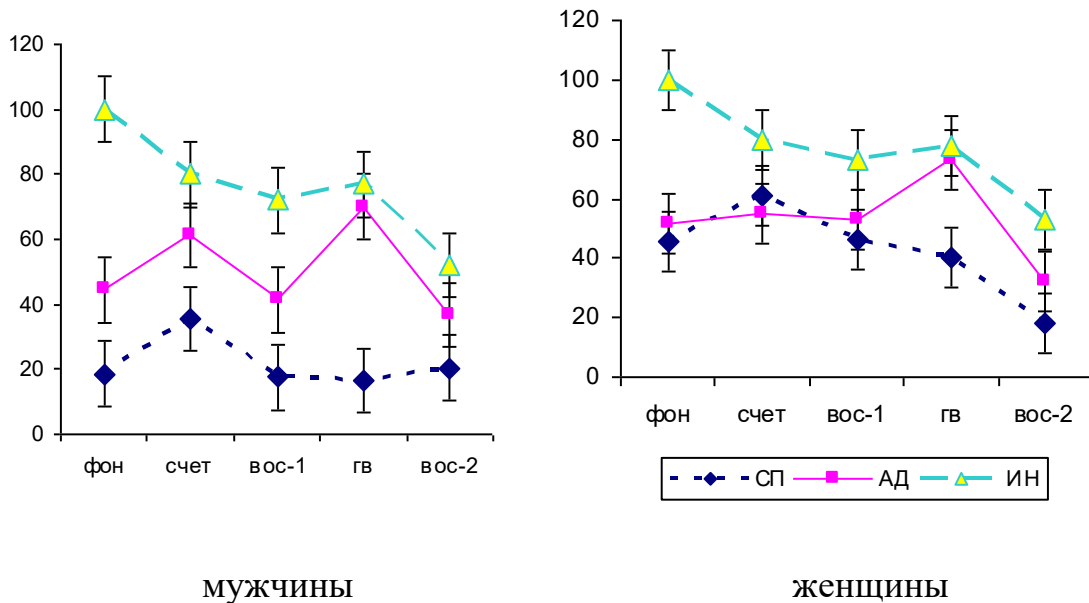


Рис. 12. Динамика индекса напряжения при функциональных нагрузках у «спокойных (СП), «адекватных» (АД) и «интенсивных» (ИН) лиц юношеского возраста

В группах обследованных, отличающихся по пластичности поведения, значимых различий в реакции на функциональную нагрузку не обнаружено.

Таким образом, установлено, что темпераментальные черты личности, отражающие выраженность поведенческих проявлений, сопряжены с определенным характером реагирования медленноволновых колебательных процессов и, в частности, их реактивностью на функциональную нагрузку. А именно: индивиды, которые характеризуются высокой выраженностью и силой реакций поведения в ответ на функциональную нагрузку при наличии высокой степени напряжения регуляторных систем не могут обеспечить адекватных адаптивных реакций, что может быть иллюстрацией наличия «энергодефицитных состояний» [А.Н.Флешман, 1999, 2003]. Энергодефицит у «интенсивных» лиц может служить причиной низкой резистентности их организма.

Тип темперамента и количественные параметры здоровья

С позиции трехмерной модели здоровья, интегративный показатель индивидуального здоровья, показатель сангивности (ПС), определяющий

количество и качество здоровья, отражает потенциал здоровья, существующий в организме и противостоящий его повреждению [Л.Э.Безматерных, В.П.Куликов. 1998; В.П.Куликов, 2000; В.П.Куликов с соавт., 2000, 2001].

Для определения показателя сантивности у детей мы использовали программный комплекс «Хелми-тест 7-10 лет», у взрослых – «Хелми-тест - 2000» [В.П.Куликов с соавт., 2000]. В базу данных вводились результаты объективного обследования (рост, масса тела, окружность головы и груди; артериальное давление в покое, частота сердечных сокращений в покое, жизненная емкость легких; результаты пробы Штанге, динамометрии, пробы Руфье, велоэргометрического теста с измерением артериального давления и частоты сердечных сокращений после нагрузки). У детей, кроме того, проводился тест Люшера, у взрослых - проба Мартине и оценка личностной тревожности по Спилбергу-Ханину, уровень психической, физической и социальной удовлетворенности по А.Н.Гундарову.

Установлено, что все обследованные школьники имели в среднем показатель сантивности не превышающий 60%, что свидетельствует об умеренном резерве их здоровья и достаточно высокой вероятности развития заболеваний. Причиной дефицита уровня здоровья обследованных школьников является установленное снижение функциональных показателей сердечно-сосудистой и мышечной систем.

При этом оказалось, что «спокойные» дети имеют более высокий показатель сантивности, характеризующий резерв здоровья (рис. 13).

У детей с различиями в пластичности поведения этот показатель был примерно одинаков (рис. 13).

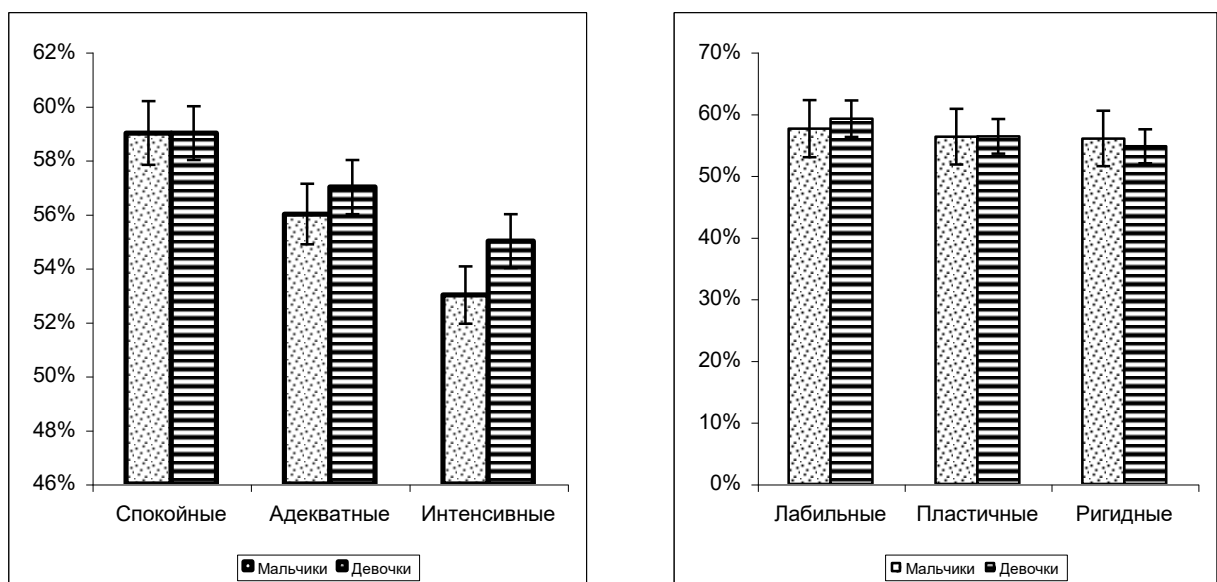


Рис. 13. Показатель сантивности у младших школьников с разными индексами выраженности поведенческих проявлений и прочности выработанных стереотипов

Корреляционный анализ между показателем сантивности и количественным выражением темпераментальных черт выявил несущественный уровень связей в группах детей, отличающихся пластичностью поведения.

Что касается детей с разным ИВПП, то у «спокойных» выявлены отрицательные достоверные корреляционные связи средней степени выраженности (коэффициент корреляции от 0,46 до 0,52) показателя сантивности с темпераментальными чертами, характеризующими поведенческую активность (активностью, интенсивностью, порогом и настроением) и с ритмичностью. У «интенсивных» детей показатель сантивности имел достоверные отрицательные корреляции с ритмичностью, вниманием и индексом выраженности поведенческих проявлений.

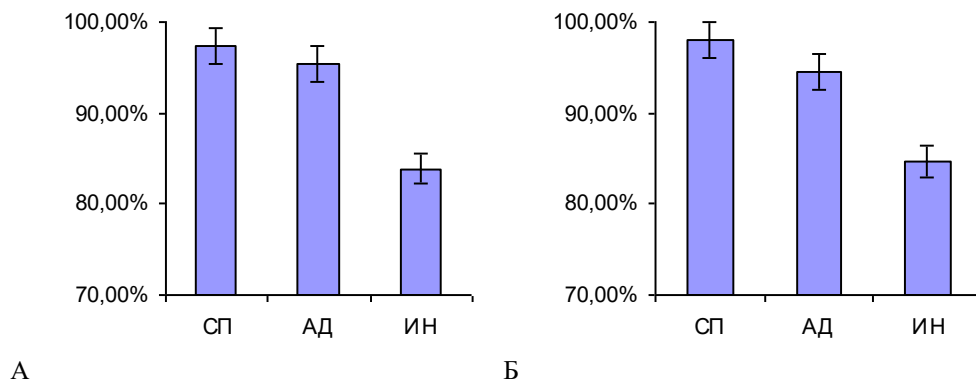


Рис. 14. Показатель сантивности у обследованных «спокойных» (СП), «адекватных» (АД) и «интенсивных» (ИН): А – юношей, Б – девушек

У взрослых, темпераментальные черты личности которых свидетельствуют о низкой поведенческой активности («спокойных»), показатель сантивности также оказался достоверно выше, чем у «интенсивных» (рис.14). При этом у «спокойных» было выше, чем у других индивидуумов, максимальное потребление кислорода, ниже интегративный показатель эффективности обеспечения организма кислородом, что свидетельствует о более экономичном режиме работы физиологических систем, который обеспечивает удовлетворение повышенных обменных потребностей организма с минимальными энергозатратами [А.Н.Меделяновский, 1982]. У лиц «спокойных», кроме того, ниже уровень личной тревожности и выше показатели психической и социальной удовлетворенности, чем у «адекватных» и «интенсивных».

Черты темперамента, характеризующие прочность выработанных стереотипов на уровне интегративного показателя здоровья молодых людей не сказывались: у обследованных с разной пластичностью поведения показатель сантивности не имел достоверных отличий.

У взрослых, как и у детей, имеющих различия в темпераментальных чертах, характеризующих поведенческую активность, показатель

сантивности коррелирует преимущественно с чертами темперамента, отражающими именно поведенческую активность, и связи эти носят отрицательный характер (табл.7).

Таблица 7

Результаты ранговой корреляции показателя сантивности с выраженностью темпераментальных черт у спокойных и интенсивных мужчин и женщин

Спокойные			Интенсивные		
мужчины					
Показатели	r	p ≤	Показатели	r	p ≤
Сантивность & настроение	0,47	0,05	Сантивность & настойчивость	-0,6	0,05
Сантивность & Интенсивность	-0,73	0,05	Сантивность & порог	-0,64	0,05
Сантивность & Гибкость	0,59	0,05	Сантивность & Общая активность	-0,91	0,05
Сантивность & Активность во сне	-0,56	0,05	Сантивность & ИВПШ	-0,88	0,05
женщины					
Сантивность & настроение	-0,48	0,005	Сантивность & настроение	-0,61	0,02
Сантивность & настойчивость	0,52	0,002	Сантивность & настойчивость	0,7	0
Сантивность & порог	-0,69	0	Сантивность & порог	-0,52	0,05
Сантивность & ритм еды	-0,59	0	Сантивность & общая активность	-0,82	0
Сантивность & Активность во сне	-0,52	0,002	Сантивность & ИВПШ	-0,9	0,04

Таким образом, физиологические механизмы, обуславливающие психосоматические взаимоотношения у лиц с различными темпераментальными свойствами могут являться факторами, наряду с другими, обуславливающими количественные уровни и резервы здоровья вне зависимости от возраста.

Каковы механизмы и физиологический смысл обнаруженных закономерностей взаимосвязи темпераментальных свойств личности,

функциональных показателей различных систем организма с уровнем адаптивных способностей организма и интегральным показателем здоровья? Вопрос этот очень сложен и требует дальнейшего изучения. Однако наши результаты в качестве обсуждения позволяют высказать следующее.

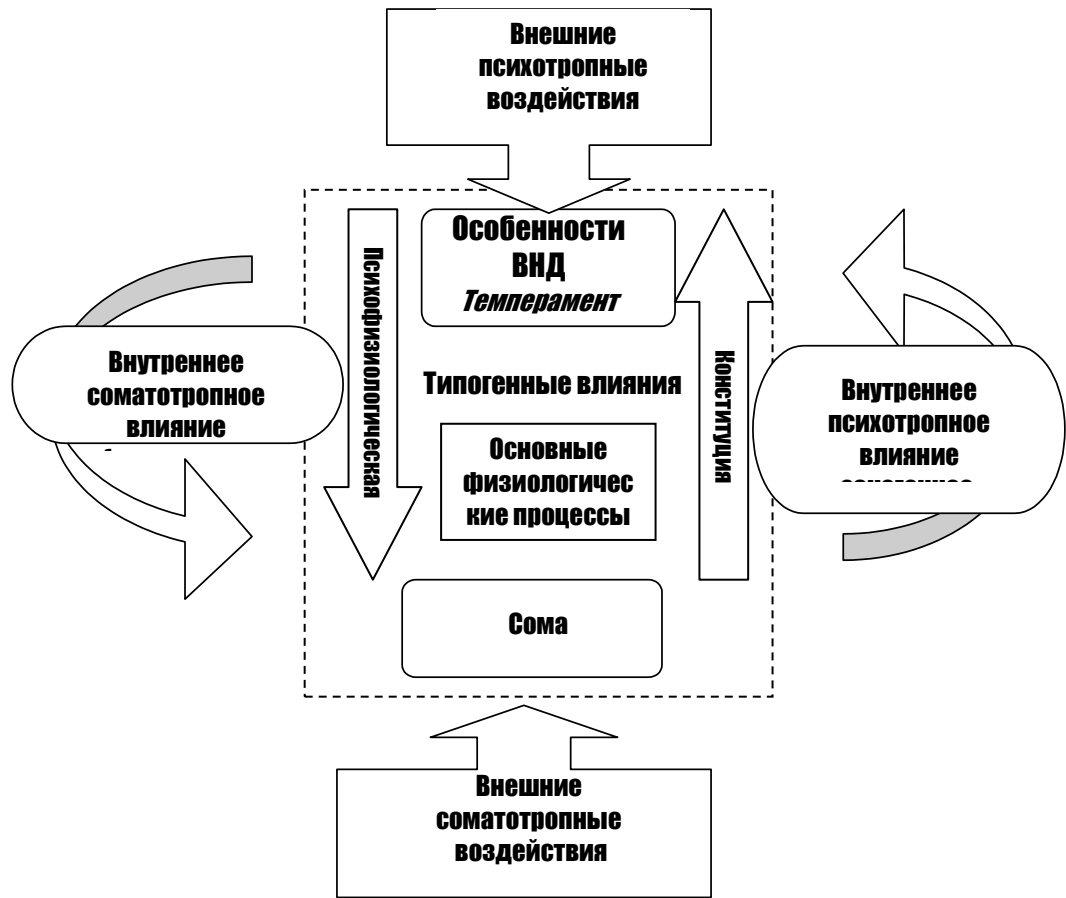


Рис. 15. Гипотетическая схема психосоматических отношений

Существующее понятие «диапазона адаптации» исходит из оценки способности функциональных систем изменять свои характеристики, чтобы обеспечить гомеостаз при реализации адаптационных механизмов, в том числе путем смены режимов поведения. В этой связи, наши результаты подтверждают появившиеся в последнее время предположения о том, что темперамент относится к индивидуальным различиям в возбудимости поведенческих и физиологических систем, а также в поведенческих и нервных механизмах модуляции реактивности [Т.Нерониemi, 2004].

Тесная связь темперамента с основными биологическими процессами, и как было показано нами, уровнем резерва здоровья, формирует индивидуальную психофизиологическую конституцию организма и во многом определяет «типогенные» характеристики физиологических процессов и неспецифической реактивности организма. Учитывая сказанное, мы можем представить гипотетическую схему участия психофизиологической конституции, ключевым ядром которой являются особенности темперамента, в психосоматических отношениях (рис.15).

Поскольку в основе функционального состояния организма лежат корково-подкорковые взаимомодулирующие отношения, не исключено, что активность корковых структур, определяющая типологические особенности высшей нервной деятельности и темперамент в том числе, могут оказывать влияние на выраженность сверхмедленных колебательных процессов в нервной системе и на адаптивные резервы организма и количественные показатели здоровья. Результаты, полученные нами при исследовании взрослых, указывают на реальность этого механизма в реализации влияний темпераментальных свойств личности на адаптивные возможности организма. Было показано что, индивиды, которые характеризуются выраженной и сильной реакцией поведения при наличии высокой степени напряжения регуляторных систем не могут обеспечить адекватных адаптивных реакций (по ответу МВ-1 на нагрузку при проведении КРГ), что, вероятно, является следствием «энергодефицитного» состояния.

Естественно предположить, что особенности энергообеспечения жизненных процессов у людей с высоким индексом поведенческих проявлений могут отражаться на процессах регуляции их вегетативных функций, способности к адаптации и в целом на состоянии здоровья. В связи с этим, интересны данные, полученные нами при анализе ВСР.

Выявлена следующая взаимосвязь: у лиц со «спокойными» типами темперамента в большей степени, чем у «интенсивных», выражено преобладание парасимпатического звена регуляции над симпатическим. Известно, что нормальное парасимпатическое влияние на сердце служит для обеспечения хорошего здоровья, саморегулирования и спокойного поведенческого статуса и может защищать сердце, способствовать угнетению симпатических реакций на стресс [D.L.Eckberg, 1980, S.W. Porges, 1992]. Это позволяет говорить о том, что лица со спокойным темпераментом, по всей видимости, имеют более экономичные механизмы регуляции вегетативных функций.

Согласно теории Дж. Грея, в контроле эмоционального поведения важную роль играют три нейропсихологические системы: борьбы/бегства, система активации поведения и система торможения поведения [1968,1987]. Различия в реактивности системы торможения поведения связывают с генетически детерминированным уровнем центральных медиаторов группы катехоламинов, в особенности норадреналина, а также серотонина. Система активации поведения, предположительно, обеспечивается нейронными дофаминэргическими механизмами. Хотя влияния систем торможения и активации поведения на двигательную активность противоположны, рост активности обеих приводит к нарастанию возбуждения, усилению внимания, изменениям в вегетативной сфере.

Доказано, что темпераментальные черты индивидуальности коррелируют с функцией моноаминов, что свидетельствует о связи нейроэндокринных реакций и устойчивых особенностей темперамента [G. Gerra, 2000].



Рис.16. Схема взаимовлияний темперамента, адаптивности организма и уровня его здоровья

Сказанное позволяет предполагать, что в основе взаимовлияний психодинамических свойств личности человека и разнообразных функциональных параметров систем организма в условиях приспособления к факторам среды лежат особенности вегетативного фона регуляции (преимущественно адренэргического или холинэргического) (рис.16).

Обобщая в целом результаты исследования, мы считаем правомочным сформулировать концептуальные положения о взаимосвязи темпераментальных свойств личности и состояния важнейших функциональных систем организма, его неспецифической резистентности и уровнем индивидуального здоровья, которые вынесены нами на защиту.

ВЫВОДЫ

1. Распределение здоровых младших школьников по ВП-типам темперамента свидетельствует, что половина (51%) детей характеризуется средними значениями выраженности поведенческих проявлений. В равной степени встречаются школьники «интенсивные» и «спокойные» (соответственно 24,6% и 24,4%). По прочности сформированных стереотипов 50,5% всех детей входят в группу «пластичных», а частота проявлений «лабильности» и «ригидности» составляет 25,7% и 23,8% соответственно. Существенных половых различий в распределении младших школьников по ВП-типам темперамента нет.

2. В юношеском возрасте 48,3% составляют лица со средним индексом выраженности поведенческих проявлений по темпераментальным свойствам. Крайние степени поведенческих проявлений («спокойные» и «интенсивные») встречаются в равных долях (по 25,9%). Индекс прочности стереотипов поведения тоже характеризуется нормальным распределением: 49,3% обследованных взрослых имеют средние значения прочности поведенческих стереотипов, 19,8% обладают высокой пластичностью, 31% имеют высокую прочность выработанных стереотипов. Половые особенности характеризуются преобладанием среди женщин лиц с прочными стереотипами поведения.

3. У «спокойных» индивидуумов, имеющих низкий индекс выраженности поведенческих проявлений, как детей, так и взрослых, в регуляции сердечного ритма преобладают парасимпатические влияния. «Спокойные» лица вне зависимости от возраста имеют более высокие функциональные показатели внешнего дыхания: больший минутный объем дыхания и максимальную вентиляцию легких при меньшей частоте дыхания. У лиц юношеского возраста с высоким индексом поведенческих проявлений («интенсивных») установлены сниженные возможности кардиореспираторной системы, что проявляется в отсутствии типичных реакций на функциональную нагрузку.

4. «Интенсивные» по выраженности поведенческих проявлений и «ригидные» по прочности выработанных стереотипов молодые люди и «интенсивные» мальчики отличаются дефицитом функциональных резервов желудочно-кишечного тракта. Они демонстрируют депрессию биоэлектрической активности при естественной функциональной нагрузке.

5. «Спокойные» лица, как дети, так и взрослые, по данным лейкограмм, в два раза чаще демонстрируют адаптивные реакции, которые указывают на нормальное функционирование и высокую неспецифическую резистентность организма. В группах, различных по пластичности поведения, наилучшими показателями неспецифической резистентности отличаются «пластичные» дети и молодые люди с высоким индексом прочности стереотипов поведения, особенно женщины.

6. Лица с разной выраженностью поведенческих проявлений отличаются по уровню интенсивности и реактивности медленноволновых колебательных процессов гемодинамики. Лица, чей темперамент характеризуется высоким индексом поведенческих проявлений, имеют исходно более высокий индекс напряжения регуляторных систем и реагируют депрессией мощности медленноволновых колебательных процессов при функциональной нагрузке, что свидетельствует об энергодефиците и ограничивает эффективность центральных механизмов регуляции адаптационных процессов.

7. Наибольший уровень и резерв здоровья имеют лица, чей темперамент характеризуется низкой поведенческой активностью. Пластичность поведения существенных влияний на интегративный показатель здоровья не оказывает. Лица с высоким индексом выраженности

поведенческих проявлений в характеристике темперамента («интенсивные») представляют группу риска по уровню индивидуального здоровья, так как они имеют сниженные функциональные возможности кардиореспираторной и пищеварительной систем, более низкий уровень неспецифической резистентности организма.

Практические рекомендации

1. Характеристики черт темперамента, определяемые с помощью стандартных анкет-опросников, имеют региональные особенности. Поэтому при проведении психофизиологических исследований необходимо руководствоваться региональными параметрами. При выделении типов черт темперамента по Томасу целесообразно использовать индексы выраженности поведенческих проявлений и прочности стереотипов поведения (индексы активности и пластичности).

2. При комплексной оценке здоровья детей в системе лечебных и образовательных учреждений рекомендуем определять выраженность темпераментальных черт личности и индекса выраженности поведенческих проявлений с целью выявления группы риска по уровню индивидуального здоровья.

3. Неблагоприятное сочетание высокой поведенческой активности индивидуума и низкого уровня индивидуального здоровья определяет необходимость усиления мероприятий, направленных на повышение резистентности организма детей, чьи темпераментальные характеристики свидетельствуют о высоком индексе поведенческих проявлений.

4. Врачам, педагогам и психологам рекомендуется использовать полученные данные в практической работе для адекватной оценки резервных возможностей организма и при распределении детей по группам здоровья.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Функциональная лабильность темперамента в условиях острого утомления / Ю.И.Савченков, Л.А.Михайлова, О.Г.Солдатова и др. // Тезисы докладов 4 съезда физиологов Сибири. – Новосибирск: СО РАМН, 2002. – С.249.
2. Солдатова, О.Г. Энергообеспечение адаптивных реакций организма в зависимости от темперамента / О.Г.Солдатова, Ю.И.Савченков, Р.В.Алексеев // Современные методы диагностики: сборник тезисов V межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 10-летию диагностического центра Алтайского края. - Барнаул, 2003. - С. 228-229.
3. Солдатова, О.Г. Интенсивность медленных колебаний гемодинамики у лиц с различными типами темперамента / О.Г.Солдатова, С.Н.Шилов, Р.В.Алексеев // Сибирский медицинский журнал. – 2004. -№3. - С. 62-65.

4. Взаимосвязь темперамента младших школьников и уровня их здоровья / О.Г.Солдатова, С.Н.Шилов, Е.Ю.Петросян и др. // Дизрегуляторная патология органов и систем: тезисы докладов третьего Российского конгресса по патофизиологии с международным участием. – М., 2004. – С.160.
5. Адаптационные реакции, состояние кардиореспираторной и пищеварительной систем у детей с различными типами темперамента / Я.В.Бардецкая, Л.В. Новикова, О.Г.Солдатова и др. // Дизрегуляторная патология органов и систем: тезисы докладов третьего Российского конгресса по патофизиологии с международным участием. – М., 2004. – С. 148.
6. АЦП-типы темперамента и их представительство у младших школьников Красноярска / В.Ю.Потылицина, Г.М.Потылицина, О.Г.Солдатова и др. // Российский физиологический журнал им. И.М.Сеченова. - 2004. - Т.90, №8. - С. 194-195.
7. Состояние кардиореспираторной и пищеварительной систем у лиц с различными типами темперамента / О.Г. Солдатова, С.Н. Шилов, О.С.Горбачева и др. // Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова. – 2004. – Т. 9, №8. – С. 157.
8. Резерв здоровья у младших школьников города Красноярска с различными АЦП-типами темперамента / О.Г.Солдатова, В.Ю.Потылицина, Г.М.Потылицина и др. // Развитие личности больного ребенка: сборник статей. – Красноярск, 2004. – С. 101-103.
9. Особенности черт темперамента у мужчин и женщин разного возраста / Е.Ю. Петросян, В.В.Молодых, О.Г.Солдатова и др. // Сибирский медицинский журнал. – 2005. - №1. – С. 56 – 61.
10. Солдатова, О.Г. Вариабельность сердечного ритма у лиц разных типов темперамента / О.Г.Солдатова, С.Н.Шилов, О.С.Горбачева // Бюллетень Сибирской медицины. – 2005. – Т. 4, приложение 1. – С.78.
11. Бардецкая, Я.В. Состояние резистентности организма младших школьников города Красноярска с различными типами темперамента / Я.В. Бардецкая, О.Г. Солдатова, С.Н. Шилов // Бюллетень Сибирской медицины. – 2005. – Т. 4, приложение 1. – С. 155-156.
12. Состояние индивидуального здоровья младших школьников Красноярска с различными типами темперамента / В.Ю.Потылицина, О.Г.Солдатова, Г.М.Потылицина и др. // Бюллетень Сибирской медицины – 2005. – Т. 4. – Приложение 1. – С. 166.
13. Солдатова, О.Г. Резерв здоровья у лиц с разной поведенческой активностью / О.Г.Солдатова, С.Н.Шилов // Научные труды I Съезда физиологов СНГ (Сочи, Дагомыс 19-23 сентября 2005). – М., 2005. – Т.1. – С.161.
14. Потылицина, В.Ю. Индивидуальное здоровье и типологические особенности личности детей г. Красноярска / В.Ю. Потылицина, О.Г. Солдатова, Я.В. Бардецкая // Научные труды I съезда физиологов СНГ (Сочи, Дагомыс 19-23 сентября 2005). – М., 2005. – Т. 1. – С. 257.

15. Солдатова, О.Г. Биоэлектрическая активность желудочно-кишечного тракта у детей младшего школьного возраста с разной поведенческой активностью / О.Г.Солдатова, С.Н.Шилов, Л.В.Новикова // Сибирский медицинский журнал. – 2005. - №7. – С. 81 – 84.
16. Солдатова, О.Г. Особенности регуляции сердечного ритма у младших школьников с разной выраженностью поведенческих проявлений /О.Г.Солдатова // Естествознание и гуманизм: сборник научных работ. – Томск, 2005. – Т.2, №5. – С. 18- 19.
- 17.Новикова, Л.В. Возрастные особенности биоэлектрической активности желудочно-кишечного тракта у детей / Новикова Л.В., О.Г.Солдатова // Естествознание и гуманизм: сборник научных работ. – Томск, 2005. – Т.2, №5. – С. 95-96.
18. Солдатова, О.Г. Показатели резистентности организма и индивидуального здоровья младших школьников города Красноярск /О.Г.Солдатова, Я.В.Бардецкая // Естествознание и гуманизм: сборник научных работ. – Томск, 2005. – Т.2, №5. – С.103.
- 19.Солдатова, О.Г. Резистентность организма у лиц с разными АЦП-типами темперамента / О.Г.Солдатова, Е.Ю.Петросян // Вестник Южно-Уральского государственного университета. – 2005. - №4. –С. 138-140.
- 20.Вегетативная регуляция сердечного ритма у детей младшего школьного возраста с разной выраженностью темпераментальных черт / О.Г. Солдатова, В.Ю. Потылицина, Я.В. Бардецкая и др. // Сибирское медицинское обозрение. – 2005. - №4. – С. 47-50.
- 21.Солдатова, О.Г. Влияние темпераментальных свойств личности ребенка на функциональную активность желудочно-кишечного тракта. / О.Г.Солдатова, Л.В.Новикова, С.Н.Шилов и др. //Сибирский медицинский экспресс. – 2006. - №1(8). – С.37-39.
- 22.Солдатова, О.Г. Состояние индивидуального здоровья младших школьников г. Красноярск / О.Г.Солдатова, В.Ю.Потылицина, Г.М.Потылицина // Сибирский медицинский экспресс. – 2006. - №2(9). С.23-25.
- 23.Бардецкая, Я.В. Закономерности взаимосвязи типологических особенностей темперамента и адаптационных реакций у детей младшего школьного возраста / Я.В.Бардецкая, О.Г.Солдатова, С.Н.Шилов // Вестник Красноярского государственного университета. 2006. - №5(1). – С. 170-174.
- 24.Анализ variability сердечного ритма у лиц с разной поведенческой активностью в условиях г. Красноярск / О.Г.Солдатова. С.Н.Шилов, Горбачева О.С. и др. // Экология человека. – 2006. - №4. – С. 20 -22.
- 25.Солдатова, О.Г. Состояние индивидуального здоровья младших школьников г. Красноярск. / О.Г.Солдатова, В.Ю.Потылицина, Г.М.Потылицина // Сибирский медицинский экспресс. – 2006. - №2. – С. 23-25.

26. Солдатова, О.Г. Влияние темпераментальных черт личности ребенка на его здоровье / О.Г.Солдатова // Сибирское медицинское обозрение. – 2006. - №3. – С.77-80.
27. Солдатова, О.Г. Индивидуальное здоровье у лиц с разной выраженностью темпераментальных черт / О.Г. Солдатова // Восток – Россия – Запад. Физическая культура и спорт, формирование здоровья и здоровьесберегающие технологии в системе образования: опыт, проблемы, исследования и перспективы. Материалы международного симпозиума 5-9 октября 2006. – Красноярск, 2006. - С. 53-57.
28. Солдатова, О.Г. Влияние пластичности поведения на адаптивные возможности и уровень здоровья младших школьников города Красноярска / О.Г.Солдатова // VII международная научно-техническая конференция «Физика и электроника в медицине и экологии – ФРЭМЭ 2006»: доклады. - Владимир, 2006.- Кн. II. – С.226-229.
29. Солдатова, О.Г. Особенности темперамента детей младшего школьного возраста г. Красноярска / О.Г.Солдатова, Г.М.Потылицина, В.Ю.Потылицина // Современная семья: проблемы сопровождения: сборник статей / Материалы VIII региональной практической конференции психологов г. Красноярска и Красноярского края – Красноярск, 2006. – С. 66-72.
30. Темпераментальные характеристики личности и особенности биоэлектрической активности мозга у детей с синдромом нарушенного внимания и гиперактивности / С.Н.Шилов, О.Г.Солдатова, В.Ю.Величко и др. // Современная семья: проблемы сопровождения: сборник статей / Материалы VIII региональной практической конференции психологов г. Красноярска и Красноярского края. – Красноярск, 2006. – С.233-236.
31. Петросян, Е.Ю. Темперамент и здоровье: монография / Е.Ю.Петросян, О.Г.Солдатова. – Новосибирск: Наука, 2006. – 260с.
32. Темпераментальные характеристики личности и особенности биоэлектрической активности мозга у детей с синдромом нарушенного внимания и гиперактивности / Л.В.Новикова, В.Ю.Величко, О.Г.Солдатова и др. // XX съезд физиологического общества им. И.П.Павлова: тезисы докладов. – Москва, 2007.- С.357.
33. Потылицина, В.Ю. Интегративный показатель здоровья младших школьников г. Красноярска / В.Ю.Потылицина, О.Г.Солдатова, Г.М.Потылицина // XX съезд физиологического общества им. И.П.Павлова: тезисы докладов – Москва, 2007. –С. 382.
34. Функциональные резервы кардиореспираторной системы у детей с разной выраженностью темпераментальных черт / О.Г.Солдатова, С.Н.Шилов, Л.В.Новикова и др. // XX съезд физиологического общества им. И.П.Павлова: тезисы докладов. – Москва, 2007. – С. 426.
35. Солдатова, О.Г. Функциональное состояние и резервы желудочно-кишечного тракта у лиц с разными ВП-типами темперамента / О.Г.Солдатова, С.Н.Шилов // Нейрогуморальные механизмы регуляции

- органов пищеварительной системы в норме и при патологии: материалы научной конференции с международным участием. – Томск, 2007. – С.128-131.
- 36.Солдатова, О.Г. Темперамент, психосоматическая конституция и резервы здоровья: пособие для психологов и педагогов / О.Г.Солдатова, О.Н.Юденко, В.Н.Лысенко. – Красноярск, 2007. – 42с.
- 37.Солдатова, О.Г. Темперамент человека как фактор, влияющий на уровень здоровья / О.Г.Солдатова, Ю.И.Савченков, С.Н.Шилов // Физиология человека. - 2007. – Т. 33, №2. – С. 76-80.
- 38.Михалева, О.А. Темпераментальные характеристики личности детей с синдромом дефицита внимания и их влияние на эффективность нейротерапии / О.А.Михалева, В.Ю.Величко, О.Г.Солдатова // Количественная ЭЭГ и нейротерапия: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Санкт-Петербург, 2007.- С. 138.
- 39.Солдатова, О.Г. Взаимосвязь особенностей темперамента с неспецифической резистентностью организма и уровнем здоровья / О.Г.Солдатова, С.Н.Шилов, В.Ю.Потылицина // Неврологический вестник. Журнал им. В.М.Бехтерева. – 2008. - Т. XL, вып.1.- С. 10-13.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

DOTS- опросник Томаса для определения черт темперамента	МКГ – медленные колебания гемодинамики
pNN50 - число пар кардиоинтервалов с разностью более 50 мс в % к общему числу кардиоинтервалов в массиве	МСЖ - мощность сигнала желудка
Ад – адекватный	МСК - мощность сигнала кишечника
БВ –среднее значение мощности спектра высокочастотного компонента variability сердечного ритма	НФ - нормальное функционирование
ВНС - вегетативная нервная система	ОС - острый стресс
ВП-тип – тип темперамента по признакам активности и прочности стереотипов	ОФВ ₁ - объем форсированного выдоха
ВРС - variability сердечного ритма	Плас – Пластичный
ЖЕЛ – жизненная емкость легких	ПОС - пиковая объемная скорость
ЖКТ- желудочно-кишечный тракт	ПС - показатель сангивности
	ПФ – патологическое функционирование

ЗФ - здоровое функционирование

ИВПП - индекс выраженности поведенческих проявлений

ИВПП - индекс выраженности поведенческих проявлений

ИН - индекс напряжения

Ин – интенсивный

ИПСП - индекс прочности стереоти поведения

ИЦ - индекс централизации

КОП - клиноортостатическая проба

КРГ - кардиоритмография

Лаб – лабильный

МВ - мощность медленных волн

МВ-1 – среднее значение мощности спектра очень низкочастотного компонента ВСР

МВ-2 – среднее значение мощности спектра низкочастотного компонента ВСР

Риг - ригидный

РРП - риск развития патологии

Саж - степень аритмии желудка

Сак – степень аритмии кишечника

СБП - состояние сбалансированной патологии

СВПж - средняя величина биопотенциала желудка

СВПк - средняя величина биопотенциала кишечника

СОС 25-75% - форсированная скорость выдоха при 25-75% от форсированной жизненной емкости легких

Сп – спокойный

ФЖЕЛ - форсированная жизненная емкость легких

ХС - хронический стресс

ЭГЭГ – электрогастроэнтерография