

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.И. РАЗУМОВСКОГО»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

На правах рукописи

Деева Маргарита Александровна

**ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
НЕПСИХОТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ
У ЗДОРОВЫХ МУЖЧИН И ЖЕНЩИН**

03.03.01 – физиология

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук
Оленко Е.С.

Саратов – 2017

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
ГЛАВА I. ОСОБЕННОСТИ ГЕМОДИНАМКИ, РЕАКТИВНОСТИ СОСУДОВ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА: СВЯЗЬ С НЕПСИХОТИЧЕСКИМИ ПОГРАНИЧНЫМИ СОСТОЯНИЯМИ (обзор литературы).....	14
1.1. Функциональное состояние кровообращения как индикатор адаптационно-приспособительной деятельности организма.....	14
1.1.1. Способы адаптации человека к изменениям внешней и внутренней среды.....	18
1.1.2. Особенности центральной гемодинамики у здоровых лиц молодого возраста.....	21
1.1.3. Особенности мозговой гемодинамики у здоровых лиц молодого возраста.....	23
1.1.4. Особенности регионарного кровотока и роль эндотелия в регуляции сосудистого тонуса.....	25
1.1.5. Методы оценки функционального состояния системы кровообращения.....	27
1.1.6. Влияние психофизиологических факторов на особенности гемодинамики.....	29
1.1.7. Влияние личностных особенностей на процесс психофизиологической адаптации.....	30
1.2. Общее понятие о непсихотических пограничных состояниях.....	32
1.2.1. Эпидемиология пограничных психических состояний.....	33
1.2.2. Непсихотические пограничные состояния в структуре пограничных психических расстройств.....	34
1.2.3. Причины возникновения непсихотических пограничных состояний.....	36
1.2.4. Социально-экономические последствия формирования непсихотических пограничных состояний.....	42
1.2.5. Акцентуации характера и непсихотические пограничные состояния.....	43
1.3. Психофизиологические аспекты гендерной дифференциации.....	45

1.3.1. Особенности анатомического строения мозга мужчин и женщин.....	46
1.3.2. Личностные различия мужчин и женщин.....	46
Резюме.....	50
ГЛАВА II. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	51
2.1. Клинико-психопатологическое обследование.....	53
2.2. Методы исследования центральной гемодинамики.....	55
2.3. Методы исследования регионарной гемодинамики.....	58
2.4. Методы психофизиологического исследования.....	64
2.5. Статистические методы исследования.....	68
ГЛАВА III. КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБСЛЕДОВАННЫХ МУЖЧИН И ЖЕНЩИН.....	70
ГЛАВА IV. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ГЕМОДИНАМИКИ У ЗДОРОВЫХ МУЖЧИН И ЖЕНЩИН С НЕПСИХОТИЧЕСКИМИ ПОГРАНИЧНЫМИ СОСТОЯНИЯМИ И БЕЗ НИХ.....	74
4.1. Функциональные особенности центральной гемодинамики.....	74
4.2. Функциональные особенности регионарной гемодинамики.....	76
4.3. Функциональные особенности регионарной мозговой гемодинамики.....	81
Резюме.....	92
ГЛАВА V. ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИЧНОСТИ У ЗДОРОВЫХ МУЖЧИН И ЖЕНЩИН С НЕПСИХОТИЧЕСКИМИ ПОГРАНИЧНЫМИ СОСТОЯНИЯМИ И БЕЗ НИХ.....	93
5.1. Психофизиологическая характеристика здоровых мужчин с непсихотическими пограничными состояниями и без них.....	93
5.2. Психофизиологическая характеристика здоровых женщин с непсихотическими пограничными состояниями и без них.....	96
5.3. Психофизиологические особенности здоровых лиц с непсихотическими пограничными состояниями.....	99
5.4. Половые различия психофизиологических особенностей личности у здоровых лиц с непсихотическими пограничными состояниями.....	103
Резюме.....	109

ГЛАВА VI. ВЗАИМОСВЯЗЬ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЛИЧНОСТИ С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ И РЕГИОНАРНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У ЗДОРОВЫХ ЛИЦ С НПС.....	110
ГЛАВА VII. ВОЗМОЖНОСТЬ РАЗВИТИЯ НЕПСИХОТИЧЕСКИХ ПОГРАНИЧНЫХ СОСТОЯНИЙ У ЗДОРОВЫХ ЛИЦ НА ОСНОВАНИИ ИХ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....	117
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	119
ВЫВОДЫ.....	137
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	140
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	141
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	146
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	173

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

В настоящее время в рамках вопросов, связанных с первичной профилактикой и охраной психического здоровья, все чаще рассматриваются донозологические проявления патологии [Казначеев В.П., Баевский Р.М., Береснева А.П., 1980; Глазунов И.С., Оганов Р.Г., Перова И.В. с соавт., 2000; Фролова Е.В., Кузнецова О.Ю., Плавинский С.Л., 2002; Сухотина Н.К., 2008; Гычев А.В., 2011; Кадис Л.Р., 2015; Громова В.А., 2015; Смагулов Н.К., Коваленко Л.М., Адилбекова А.А., 2016; Адильбекова А.Б., 2017; Adamis D., Ball C., 2000]. Особое место занимают непсихотические пограничные состояния (НПС), предшествующие психической патологии, рост которой отмечен во всем мире среди всех возрастных групп [Александровский Ю.А., 2010; Аксенов М.М., Белокрылова М.Ф., Лебедева В.Ф. с соавт., 2014; World Health Organization, 2013]. Непсихотические пограничные состояния являются одной из ключевых проблем на стыке физиологии, психофизиологии и психиатрии. Понятие о НПС в значительной мере условно, однако используется в профессиональной лексике психофизиологов и врачей-психиатров, встречается в ряде научных публикациях [Барыльник Ю.Б., Киричук В.Ф., Оленко Е.С., 2013; Оленко Е.С., Киричук В.Ф., Барыльник Ю.Б., 2014; Guloksuz S., Van Nierop M., Lieb R. et al., 2015; Mikhailov V.A., Druzhinin A.K., Lipatova L.V. et al., 2015]. Это понятие используется, для объединения невыраженных изменений, отделяющих их от истинных клинических форм психических расстройств, являясь их донозологической формой [Александровский Ю.А., 2010]. Ведущая роль дистресса в возникновении НПС, позволяют рассматривать их как «состояния психофизиологической дезадаптации» [Семке В.Я., Гуткевич Е.В., Иванова С.А., 2008; Гычев А.В., Артемьев И.А., 2009; Александровский Ю.А., 2000; 2010; 2011].

Отсутствие четких критериев здоровья и способов оценки его начальных отклонений, способствует тому, что во внимание врачей человек попадает лишь при наличии клинически развернутого заболевания или, в крайне редком случае, в его начальной стадии, что резко снижается эффективность возможных профилактических мероприятий [Колопкова Т.А., 2010]. Из-за того, что НПС не имеют нозологической специфичности, они не могут быть отнесены к патологии. Трудности в их верификации диктуют необходимость поиска новых стратегий для диагностики и профилактики данных состояний [Семке В.Я., 1999; Александровский Ю.А., 2006; 2008; 2010]. Этот факт приводит к пониманию необходимости применения полипараметрического исследования на разных уровнях системной организации: центральной нервной системы, психического процесса, а также гемодинамического гомеостаза, так как в настоящее время функциональное состояние системы кровообращения рассматривается, как универсальный индикатор адаптационно-приспособительной деятельности [Баевский Р.М., Береснева А.П. 2008; Покровский В.М., Мингалев А.Н., 2012].

Согласно концепции системной регуляции поведения стало возможно определить «физиологическую цену» каждой целенаправленной реакции организма, включая сохранение гемодинамического гомеостаза (по характеру центрального и регионарного кровотока) [Судаков К.В., 2000; 2013]. Следует отметить, что важная роль в нормальном функционировании клеток коры больших полушарий головного мозга в значительной степени связана с адекватным уровнем кровоснабжения его структур, так как в нервной ткани практически отсутствует субстрат для анаэробных окислительных процессов и достаточный запас кислорода [Леонова Е.В., 2007]. Такая особенность может способствовать возникновению НПС, которые, по-видимому, являются следствием не только органических поражений мозга, но и функциональных изменений его кровоснабжения [Аксенов М.М., Белокрылова М.Ф., Лебедева В.Ф. с соавт., 2014].

Важная роль в функциональной устойчивости регионарной гемодинамики, в том числе и мозгового кровотока, принадлежит тону сосудов, в происхождении которого участвуют многие местные и дистанционные нейро-гуморальные факторы, влияющие непосредственно на гладкомышечные клетки сосудов, а также реализующие опосредованное действие через эндотелиальные клетки, тем самым отражая эндотелийзависимую и эндотелийнезависимую реактивность сосудов [Петрищев Н.Н., Власов Т.Д., 2003; Меншутина М.А., 2005; Оленко Е.С., Киричук В.Ф., Кодочигова А.И. с соавт., 2009; Соболева Г.Н., Федулов В.К., Карпов Ю.А., 2010; Халявкина И.О., 2012; Mangoni A.A., Sherwood R.A., Swift C.G., 2002; Mohan J.S., Lip G.Y., Blann A.D. et al., 2011; Thijssen D., Rowley N., Padilla J. et al., 2011]. Цереброваскулярная реактивность, лежащая в основе сохранения стабильности церебрального кровообращения и его соответствия предъявляемым нагрузкам, определяется вариабельностью реакций на тестирующие воздействия центральной и регионарной мозговой гемодинамики [Ванюшин Ю.С., Ситдииков Ф.Г., Хаматова Р.М., 2003; Заболотских Н.В., 2008]. Замкнутость системы кровообращения обуславливает тесную взаимосвязь между отдельными ее элементами. Выявляемая изменчивость гемодинамических реакций может быть обусловлена индивидуально-типологическими свойствами личности [Верстакова О.Е., 2001; Ванюшин Ю.С., Ситдииков Ф.Г., Хаматова Р.М., 2003; Исупов И.Б., 2010; Сачков С.В., 2011; Халявкина И.О., Хананашвили Я.А., 2013].

К одной из самых уязвимых категорий относится социально и экономически значимая группа лиц молодого возраста [Семке В.Я., Богомаз С.А., Бохан Т.Г., 2012]. Формирование личности молодого человека в онтогенезе осуществляется под влиянием множества факторов: возрастные особенности, изменение социальных и бытовых условий, учебные нагрузки, особенности труда и организации отдыха, формирование новых межличностных отношений. При перенапряжении, вызванном социализацией личности, возможно развитие срыва психофизиологической адаптации

[Семке В.Я., Гуткевич Е.В., Иванова С.А., 2008]. Согласно Э.Х. Эриксону (2006), молодой возраст сопровождается кризисом идентичности, включающий идентификацию и самоопределения, серии социальных и индивидуально-личностных выборов, что часто провоцирует развитие НПС. Именно в молодом возрасте могут возникать функциональные нарушения, приводящие к развитию патологических процессов в дальнейшем [Этингоф, А.М., 2002; Зилов В.Г., Смирнов В.М., 2008].

Степень разработанности темы

Исследования реактивности системной и регионарной гемодинамики в литературе в большинстве случаев представлены работами по первичной и вторичной профилактике сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) у лиц зрелого возраста [Модин А.Ю., 2003; Похачевский Л.А., 2010; Киричук В.Ф., Оленко Е.С., Кодочигова А.И. с соавт., 2015]. Изучению особенностей гемодинамического гомеостаза у здоровых лиц молодого возраста посвящены некоторые работы и, опять же, в контексте риска развития ССЗ [Демидов В.А., Хаснутдинов Н.Ш., Мавлиев Ф.А., 2008; Иржак Л.И., 2008; Яценко Н.И., 2008; Лямина Н.П., Лямина С.В., Сенчихин В.Н. с соавт., 2010; Халявкина И.О., 2012]. В доступной литературе отсутствуют сведения об особенностях показателей регионарного кровотока и кровоснабжения головного мозга в зависимости от типа центральной гемодинамики у здоровых лиц с НПС.

Попытки выявить особенности типологии людей, склонных к определенным НПС проводились исследователями на протяжении всего периода развития учения о пограничных психических расстройствах. При этом основными диагностическими методами были клинические и клинико-психологические [Григорьева Е.А., Хохлов Л.К., Дьяконов А.Л., 2007; Аксенов М.М., Семке В.Я., Белокрылова М.Ф. с соавт., 2009; Александровский Ю.А., 2010; Lopez-Ibor J.J. Jr., 1993; Cassano P., Fava M., 2002]. Несмотря на имеющиеся исследования НПС, не изученными остаются особенности центральной и регионарной гемодинамики, а также влияние

психофизиологических свойств личности на гемодинамические процессы у мужчин и женщин молодого возраста с НПС.

Цель исследования

выявить прогностические критерии для профилактики непсихотических пограничных состояний у здоровых лиц на основании изучения функциональных особенностей центральной, регионарной гемодинамики и психофизиологических свойств личности.

Задачи исследования

1. Изучить частоту встречаемости, нозологическую структуру и половые особенности НПС у здоровых лиц молодого возраста.
2. Изучить функциональные особенности центральной гемодинамики у молодых мужчин и женщин с НПС и без них.
3. Выявить функциональные особенности показателей периферической регионарной гемодинамики у здоровых лиц молодого возраста с НПС и без них.
4. Оценить особенности кровоснабжения головного мозга у молодых мужчин и женщин с НПС и без них.
5. Установить общие психофизиологические, типологические особенности, характерные для лиц с НПС.
6. Определить половые различия психофизиологических и типологических особенностей, характерных для лиц с НПС.
7. Выяснить закономерности взаимосвязей между особенностями гемодинамики и типологией личности у лиц с НПС.
8. Определить на основании функциональных особенностей центральной и регионарной гемодинамики, типологических свойств личности, систему показателей для оценки возможности развития НПС у здоровых мужчин и женщин молодого возраста.

Научная новизна

Впервые изучены центральные и регионарные показатели гемодинамического гомеостаза у здоровых лиц с НПС и без них.

Показано, что у мужчин и женщин с НПС на фоне гипокинетического типа регуляции кровообращения постоянство среднего динамического давления поддерживается за счет повышения сосудистого тонуса.

Впервые показано, что у здоровых лиц с НПС в состоянии покоя показатели регионарного кровотока находятся в пределах физиологической нормы, а при функциональных пробах наблюдается снижение реактивности сосудистого тонуса с вазомоторной дисфункцией эндотелия.

Впервые установлено, что у здоровых лиц с НПС имеется дистония сосудов головного мозга по гипертоническому типу и дисрегуляция механизмов межбассейнового перераспределения церебрального кровотока.

Показано, что механизмы ауторегуляции тонуса интракардиальных сосудов рассогласованы с показателями центральной гемодинамики и, следовательно, находятся в состоянии напряжения.

Изучена типологическая структура личности у мужчин и женщин молодого возраста с НПС.

Впервые установлено, что нарушения в аффективной сфере личности у здоровых лиц не предшествуют появлению НПС, а являются его следствием.

Установлена взаимосвязь между психофизиологическими свойствами личности лиц с НПС и показателями гемодинамического гомеостаза.

Впервые показана возможность определения риска развития НПС у здоровых лиц молодого возраста на основании оценки функциональных особенностей их гемодинамики и психофизиологических свойств личности.

Разработана объективная психофизиологическая методика комплексной оценки функционального состояния организма у лиц с НПС.

Практическая и теоретическая значимость

Применение совокупности психофизиологических критериев основанных на изучении особенностей центральной, периферической, регионарной мозговой гемодинамики и типологических свойств личности у здоровых лиц молодого возраста, позволяет выявлять лиц угрожаемых по НПС.

Полученные данные дополняют представление о доклинических проявлениях сосудистых заболеваний головного мозга у лиц молодого возраста, которые могут протекать в виде НПС.

Результаты проведенного исследования расширяют представления о малой эффективности вазоактивных фармакологических средств, применяемых у лиц с НПС, вследствие наличия у них неадекватной реактивности сосудов головного мозга и дисрегуляции механизмов межбассейнового перераспределения церебрального кровотока, что способствует еще большему его перераспределению и, как следствие, развитие ишемизации мозга.

Основные положения, выносимые на защиту

1. НПС у здоровых мужчин и женщин молодого возраста встречаются с одинаковой частотой и имеют различную структуру, которая объясняется их психофизиологическими особенностями личности.
2. У здоровых лиц с НПС показатели центральной и регионарной гемодинамики рассогласованы между собой: на фоне преобладающего гипокинетического типа центральной гемодинамики присутствует гипертонический характер дистонии сосудов головного мозга.
3. Механизмы ауторегуляции тонуса регионарных и интракраниальных сосудов у здоровых лиц с НПС находятся в состоянии напряжения и характеризуются значительной межбассейновой асимметрией.
4. Базовые индивидуально-типологические свойства личности, наряду с гемодинамическими показателями, определяют риск развития НПС у здоровых мужчин и женщин.

Внедрение результатов исследования

Основные результаты исследования внедрены в учебный процесс кафедры нормальной физиологии им. И.А. Чуевского и кафедры психиатрии, наркологии, психотерапии и клинической психологии ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России; практическую работу отделения пограничных состояний (№ 15) ГУЗ «ОКПБ им. Св. Софии» г. Саратова и профилактические осмотры Клиники профпатологии и

гематологии имени профессора В.Я. Шустова ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России.

Апробация работы

Основные положения диссертации доложены на Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы неврологии», посвященной 120-летию научно-медицинского общества неврологов (г. Казань, 6–7 июня 2013г); Научно-практической онлайн конференции Рах Grid «Вопросы клинической психологии» (г. Казань, 31 октября 2013г); Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные проблемы психиатрии, наркологии, психотерапии и клинической психологии» (г. Саратов, 21 марта 2014г), доклад на тему: «Гендерные особенности распространенности пограничных психических расстройств у соматически здоровых лиц молодого возраста (психофизиологические аспекты)»; Межрегиональной научно-практической конференции Приволжского федерального округа «От теории к практике: возможности и трудности современной фармакотерапии» (г. Саратов, 7 мая 2015 г), доклад на тему: «Психофизиологические предикторы расстройств адаптации у соматически здоровых лиц»; Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные проблемы психиатрии, наркологии, психотерапии и клинической психологии» (г. Саратов, 4 марта 2016г), доклад на тему: «Психофизиологические прогностические критерии профилактики непсихотических пограничных состояний у соматически здоровых лиц молодого возраста»; Международная конференция Всемирной психиатрической ассоциации WPA Regional Conference «Mental Health, Direction and Challenges» (г. Тбилиси (Грузия), 27–30 апреля 2016г), постерный доклад на тему: «Psychophysiological criteria for mental nonpsychotic borderline disorders in young people»; XI Международной научно-практической конференции «Академическая наука — проблемы и достижения» (North Charleston (USA), 6–7 февраля 2017г); Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные проблемы психиатрии,

наркологии, психотерапии и клинической психологии» (г. Саратов, 3 марта 2017г), доклад на тему: «Исследование функционального состояния центральной и регионарной гемодинамики в прогнозировании и диагностике непсихотических пограничных состояний». Подана заявка на грант в Общероссийском научно-практическом мероприятии «Эстафета вузовской науки — 2017» (проект «Оптимизация прогнозирования непсихотических пограничных состояний у лиц молодого возраста на основании особенностей их гемодинамического гомеостаза и психофизиологических свойств личности»).

Публикации

Всего по теме диссертационного исследования опубликована 21 печатная работа, из которых 3 — в изданиях, включенных в перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России.

Структура и объем работы

Диссертация оформлена машинописным текстом на 176 страницах, включает следующие разделы: введение, обзор литературы, описания материалов и методов, главы собственных исследований, заключение, выводы, практические рекомендации, список сокращений и список литературы, включающий 304 источника: 238 отечественных авторов и 66 — иностранных, приложение. Текст диссертации содержит 22 таблицы и 20 рисунков.

ГЛАВА I

ОСОБЕННОСТИ ГЕМОДИНАМИКИ, РЕАКТИВНОСТИ СОСУДОВ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА: СВЯЗЬ С НЕПСИХОТИЧЕСКИМИ ПОГРАНИЧНЫМИ СОСТОЯНИЯМИ (обзор литературы)

1.1. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ КРОВООБРАЩЕНИЯ КАК ИНДИКАТОР АДАПТАЦИОННО-ПРИСПОСОБИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗМА

Многими авторами подчеркивается, что здоровье человека определяется характеристикой его адапционных резервов. Все процессы адаптации направлены на формирование оптимальной стратегии функционирования, обеспечивающей постоянство системы в целом [Казначеев В.П., 1980; Зараковский Г.М., Медведев В.И., Казакова Е.К., 2007; Шаханова А.В., Чельшкова Т.В., Хасанова Н.Н. с соавт., 2008; Хасанова Н.Н., Силантьев М.Н., Чельшкова Т.В., 2015]. При этом основной адаптивной системой считается сердечно-сосудистая [Баевский Р.М., 1997; Николаев В.И., Денисенко Н.П., Денисенко М.Д. с соавт., 2012]. Согласно Р.М. Баевскому (2008), «интегративным показателем функционального состояния организма является система кровообращения человека, которая играет ведущую роль в обеспечении процессов адаптации». При этом указывается, что если действующий фактор был кратковременным или по силе воздействия невелик, то сердце и сосуды сохраняют удовлетворительный характер адаптации при относительно невысоком напряжении регуляторных механизмов. В случае значительной силы воздействий или большой продолжительности дезадаптирующего фактора, может возникать выраженное напряжение регуляторных систем. Перенапряжение регуляции может приводить к срыву адаптации и неадекватному изменению уровня функционирования сосудов и

сердца, к нарушению гемодинамического гомеостаза с последующим появлением патологических синдромов и заболеваний [Sudakov K.V., 2015].

Для целенаправленного анализа приспособления организма к условиям среды в физиологии существует понятие «цены адаптации», когда характер приспособления оценивается по выраженности изменений гемодинамических показателей в ответ на нагрузку [Судаков К.В., 2011; Sudakov K.V., 2015]. При срыве адаптации эффективность адаптационно-приспособительной деятельности организма становится равной нулю, при этом «плата организма становится бесконечно большой» [Шаханова А.В., Чельшкова Т.В., Хасанова Н.Н. с соавт., 2008.]. Следовательно, для поддержания оптимального состояния жизнедеятельности органов и тканей, необходимо наличие определенного функционального резерва. В данной ситуации работает правило: чем выше уровень функционального резерва системы кровообращения, тем ниже «цена адаптации» и выше резистентность организма, соответственно, выше и способность организма переносить отрицательные воздействия окружающей среды [Баевский Р.М., 2008.]

Согласно А.А. Маркосян (1969), потенциальный функциональный резерв сердечно-сосудистой системы можно определить как «диапазон функциональных возможностей сердца и сосудов организма, определяющий адаптационно-приспособительный потенциал организма в целом».

Сказанное выше объясняет интерес и большое количество медико-биологических работ, в которых значительное внимание уделяет функциональному состоянию кровообращения как универсальному индикатору адаптационно-приспособительной деятельности организма [Мызников И.Л., 1993; Баевский Р.М., 1997; 2008; Халявкина И.О., 2012; Pokrovskii V.M., Kompaniets O.G., 2012].

Адаптационные возможности сердечно-сосудистой системы являются показателем уровня здоровья. При этом данное понятие включает в себя следующие аспекты:

— диагностический (состояние организма в настоящее время; напряжение регуляторных систем и имеющийся у него запас его функциональных резервов);

— прогностический (отражает имеющуюся потенциальную возможность организма к выполнению какой-либо деятельности) [Шаханова А.В., Чельшкова Т.В., Хасанова Н.Н. с соавт., 2008].

Оценка имеющихся у индивида функциональных резервов системы кровообращения в условиях различных функциональных нагрузок — одна из актуальнейших задач профилактической медицины, нацеленной на донозологическую диагностику [Шаханова А.В., Чельшкова Т.В., Хасанова Н.Н. с соавт., 2008; Головченко А.И., Востоцкая И.Ф., Осипова И.Л., 2012].

Главными критериями функционального состояния системы кровообращения, определяющими развитие адаптации всего организма, являются значение таких важнейших показателей, как частота сердечных сокращений (ЧСС); систолическое, диастолическое и пульсовое артериальное давление (АД), а также систолический и минутный объемы крови [Каташинская Л.И., 2009; Герасимов И.Г., 2011]. При этом в качестве информативного критерия оценки резервных возможностей организма используют определение реактивности центральной и регионарной гемодинамики при различных тестирующих воздействиях [Ткаченко Б.И., 1999]. Часто данные показатели рассматриваются в роли вегетативных коррелятов наличия психоэмоционального стресса [Шаханова А.В., Чельшкова Т.В., Хасанова Н.Н. с соавт., 2008; Солодков А.С., 2008; Токаева Л.К., Павленкович С.С., 2012; Покровский В.М., Компаниец О.Г., 2012; Lazarus R.S., 1978; Lecic-Tosevski D., Vukovic O., Stepanovic J., 2011]. Вместе с тем, очевидно, что обычная регистрация АД методом Короткова или в условиях его суточного мониторинга оставляет за рамками оценку состояния регуляторно-адаптивных возможностей индивида, от уровня которых зависит

способность адекватного реагирования на эндогенные и экзогенные факторы среды [Mancia G., De Backer G., Dominiczak A., 2007].

Изучение реактивности системной и регионарной гемодинамики в большинстве случаев проводится на лицах зрелого возраста с целью определения факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний [Модин А.Ю., 2003; Похачевский Л.А., 2010; Соловьева Н.А., Ишекова Н.И., Совершаева С.Л., 2014]. Известно, что на особенности гемодинамических реакций оказывает значительное влияние возрастные особенности [Антонов А.А., 2004]. Особый интерес представляют работы, посвященные анализу гемодинамических показателей при различных заболеваниях и донозологических состояниях у здоровых молодых мужчин и женщин [Бехтерева Т.Л., 2004; Ефремушкин Г.Г., Денисова Е.А., Филиппова Т.В., 2009; Николаев В.И., Денисенко Н.П., Денисенко М.Д. с соавт., 2012].

В работе И.О. Халявкиной (2012), отмечается, что у практически здоровых лиц молодого возраста упруго-растяжимые свойства артериальных сосудов характеризуются различиями, которые зависят от типов регуляции кровообращения, так у лиц с гиперкинетическим типом регуляции в условиях функционального покоя отмечается наибольшая скорость распространения пульсовой волны и наименьшая податливость артериальных сосудов по сравнению с эу- и гипокинетическими типами. При поведении нитроглицериновой пробы было выявлено значительное снижение скорости распространения пульсовой волны и повышение податливости артериальных сосудов у молодых лиц с гиперкинетическим типом гемодинамики.

В нейрогуморальной регуляции деятельности сердца и сосудов индивидуально-типологические различия влияют на гемодинамическую структуру артериального давления, при этом в формировании параметров которого помимо реакций системной гемодинамики довольно важная роль принадлежит сосудистой реактивности [Иржак Л.И., 2008; Панкова Н.Б., 2008].

1.1.1. Способы адаптации человека к изменениям внешней и внутренней среды

Понятие об адаптации может принимать «различное значение в зависимости от того, биологический или социальный ее аспекты рассматриваются в конкретном исследовании» (цит. по [Березин Ф.Б., Мирошников М.П., Соколова Е.Д., 1994]).

В своих работах Ф.Б. Березин (1988) рассматривает психофизиологическую адаптацию как одно из перспективных направлений к комплексному изучению человека.

Вопросы, посвященные адаптации, изучались на клеточном, органном, организменном, популяционном и видовом уровнях. А.Д. Слоним (1976), определяет адаптацию как «совокупность физиологических особенностей, обуславливающих уравнивание организма с постоянными или изменяющимися условиями среды» (цит. по [Слоним А.Д., 1976]). Физиологическая адаптация рассматривается как процесс поддержания функционального состояния всех его систем и организма в целом, обеспечивающий его сохранность, развитие, работоспособность, максимальную продолжительность жизни в некомфортных условиях среды [Казначеев В.П., 1980].

Реализация процесса психофизиологической адаптации обеспечивается физиологическими механизмами регуляции на разных уровнях системной организации. «В общей системе психической адаптации выделяется три основных уровня или подсистемы: собственно психической, социально-психологической и психофизиологической. Процесс адаптации реализуется во всех случаях, когда в системе «человек — среда» возникают значимые изменения, приводящие к нарушению адекватности их отношений. Поскольку человек и среда находятся не в статическом, а в динамическом равновесии, их соотношение меняется постоянно, также постоянно осуществляется и процесс адаптации» (цит. по [Березин Ф.Б., Мирошников М.П., Соколова Е.Д., 1994]). В этой связи отмечается, что процессы адаптации направлены не только на

оптимизацию функционирования организма, но и на поддержание хрупкого баланса в системе «организм — среда» [Андреева Д.А., 1973; Березин Ф.Б., Мирошников М.П., Соколова Е.Д., 1994].

Нарушение баланса в системе «среда — человек» может возникнуть при: «резком изменении условий среды, в результате которого существующие механизмы адаптации могут оказаться недостаточно эффективными; существенном преобразовании потребностей и целей индивида (даже в относительно стабильной среде); значительном уменьшении физических или психических ресурсов личности» (цит. по [Березин Ф.Б., 1988]).

В зависимости от степени выраженности реакций организма «различают несколько типов адаптационных состояний личности:

а) состояние «физиологической» адаптации — обычное существование организма в меняющихся условиях среды при оптимальном режиме всех функциональных систем;

б) состояние напряженной адаптации — когда возникает необходимость перестройки, изменения существующих параметров деятельности, что всегда требует определенного напряжения в работе заинтересованных функциональных систем;

в) состояние патологической адаптации, которое наступает при превышении резервных возможностей организма, т.е. его взаимодействие со средой определяется работой функциональных систем, значительно отличающихся от оптимума (например, болезнь). На стадии патологической адаптации возможно полное истощение адаптационных механизмов» (цит. по [Казначеев В.П., 1980]).

В процессе адаптации выделяют несколько типов приспособительных реакций: сенсibilизированные, с повышенной функциональной активностью на раздражающий фактор; оптимальные, соответствующие норме адаптации; депрессивные, с пониженной функциональной активностью [Воложин А.И., Субботин Ю.К., 1987; Кибрик Н.Д., Кушнарeв В.В., 1988].

Для определения силы и продолжительности приспособительных реакций человека используется термин «реактивность», понимаемый как количественно-временная характеристика функциональных сдвигов в организме, направленных на достижение того или иного адаптивного эффекта (Колесов Д.В., 1987). Выделяют специфическую и неспецифическую адаптивную реактивность. Наиболее общую реакцию организма отражают неспецифические реакции, которые чаще всего выражаются в развитии общего адаптационного синдрома. Адаптация выражается в том, что организм, реагируя на изменение параметров среды, перестраивает, изменяет свои структурные связи для сохранения функций, обеспечивающих его существование в изменившейся среде. «Адаптация может включать как физиологические, так и поведенческие реакции в зависимости от уровня организации системы. Главное содержание адаптации — внутренние процессы в системе, которые обеспечивают сохранение ее внешних функций по отношению к среде, то есть сохранение гомеостаза. В противоположность адаптации, компенсация обеспечивает сохранение структур и функции в ответной реакции организма, изменяющегося под влиянием среды, и снижает тем самым цену адаптации» (цит. по [Воложин А.И., Субботин Ю.К., 1987]).

«На психологическом уровне состояние, возникающее при нарушении взаимодействия человека и среды, может быть описано с использованием следующих ключевых понятий: стресса, фрустрации и конфликта» (цит. по [Василюк Ф.Е., 1984]). Данные состояния тесно взаимосвязаны между собой и способны друг друга последовательно сменять [Лагерев В.В., 1991; Jakšić N., Brajković L., Ivezić E. et al., 2012]. «При достаточной интенсивности и длительности воздействия адаптогенных факторов, когда имеющиеся механизмы регулирования недостаточны для восстановления равновесия в системе «человек — среда» и параметры реакций первичного ответа и реакций платы за первичный ответ отклоняются за пределы допустимых колебаний, встает задача создания новой системы гомеостатического регулирования. Тогда

начинается собственно процесс адаптации» (цит. по [Jakšić N., Brajković L., Ivezić E. et al., 2012]).

1.1.2. Особенности центральной гемодинамики у здоровых лиц молодого возраста

В литературе, посвященной изучению особенностей центральной гемодинамики, большое значение отводится анализу интегральных показателей, которые отображают состояние системы в целом [Терегулов Ю.Э., Терегулова Е.Т., Максумова Н.В., 2015]. При этом часто проводится обследование здоровых молодых лиц при помощи метода тетраполярной реографии с оценкой частота сердечных сокращений (ЧСС), давление наполнения левого желудочка, ударный и минутный объемы крови (МОК), сердечный индекс (СИ) и общее периферическое сопротивление сосудов (ОПСС). При этом все вышеуказанные показатели оцениваются как в состоянии покоя, так и после нагрузочных тестов [Мельник С.Н., Сукач Е.С., Савченко О.Г., 2014]. В то же время подчеркивается, что минимальные и максимальные величины многих гемодинамических параметров: ударный объем крови (УОК), МОК, СИ и ОПСС, в условиях физиологической нормы различаются в 2–4 раза между собой, что подтверждает существование различных типов гемодинамики [Баевский Р.М., Берсенева А.П., 1997; Шхвацабая И.К., Константинов Е.Н., Гундаров И.А., 1981; Терегулов Ю.Э., 2012; Терегулов Ю.Э., Терегулова Е.Т., Максумова Н.В., 2015]. Нельзя не отметить, что «вариативность гемодинамических показателей, начиная с детского возраста, может быть генетически детерминированной» (цит. по [Марчик Л.А., Мартыненко О.С., 2016]). Хотя наследуется не тип гемодинамики в целом, а особенности нейрогуморальных механизмов регуляции деятельности сердца, сосудов и корковой нейродинамики.

Принято выделять три гемодинамических типа центрального кровообращения: гипокинетический, эукинетический и гиперкинетический [Шхвацабая И.К., 1977; Гундаров И.А., 1983; Терегулов Ю.Э., 2011]. Выявляемая изменчивость гемодинамических типов зависит от

индивидуальных особенностей взаимодействия сердечных и сосудистых механизмов регуляции [Шхвацабая И.К., Константинов Е.Н., Гундаров И.А., 1981].

Наблюдается большой интерес к определению типа центральной гемодинамики у различных социальных и возрастных групп населения [Шхвацабая И.К., Константинов Е.Н., Гундаров И.А., 1981; Соловьева Н.А., Ишекова Н.И., Совершаева С.Л., 2014]. В работе Ю.Э. Терегулова, Е.Т. Терегуловой, Н.В. Максумовой с соавт. (2015), при обследовании 428 здоровых добровольцев в возрасте от 18 до 30 лет, выявили гиперкинетический тип гемодинамики у 16,1 %, эукинетический — у 63,6%, гипокинетический — в 20,3 % случаев. Полученные данные согласовываются с более ранними и фундаментальными работами по изучаемому вопросу [Шхвацабая И.К., 1977; Гундаров И.А., 1983], однако отмечалась несколько большая доля случаев эукинетического типа. Выявленные изменения объяснялись расчетом должного МОК исходя из пола, возраста, роста и массы тела обследуемых.

Отмечена важная роль изучения параметров макрогемодинамики при диагностике дезадаптационных состояний на доклиническом этапе у лиц молодого возраста, что позволяет выделить среди них, нуждающихся в целенаправленном наблюдении, обследовании и коррекции имеющих изменения [Бехтерева Т.Л., 2004; Хурса Р.В., 2015].

Имеется достаточно много работ, посвященных особенностям центральной и регионарной гемодинамики у здоровых лиц молодого возраста, представленные анализом адаптационных возможностей организма к физическим нагрузкам у спортсменов [Демидов В.А., Хаснутдинов Н.Ш., Мавлиев Ф.А., 2008; Головченко А.И., Востоцкая И.Ф., Осипова И.Л., 2012; Мельник С.Н., Сукач Е.С., Савченко О.Г., 2014; Панина Н.Г., Исупов И.Б., Ушанов Г.А., 2015]. При этом в доступной литературе не было найдено работ по изучению особенностей гемодинамики у молодых мужчин и женщин с НПС.

1.1.3. Особенности мозговой гемодинамики у здоровых лиц молодого возраста

Ряд авторов указывает на то, что тип регионарного мозгового кровообращения отражает правило «исходного состояния физиологии»: итоговый результат любой регуляции определяется тем, как данная физиологическая функция проявляется в условиях физиологической нормы и покоя [Исупов И.Б., 2001; Занкович А.А., Исупов И.Б., 2008; Панина, Н.Г., Исупов, И.Б., Ушанов, Г.А., 2015]. Таким образом, для прогнозирования патологии подчеркивается важность определения особенностей регионарной гемодинамики у здоровых лиц в условиях физиологической нормы.

При исследовании мозговой гемодинамики, используется несколько подходов к типологии особенностей кровообращения. Так по значению показателя пульсового кровенаполнения (реографическому индексу (РИ)) выделяют следующие 3 типа церебральной гемодинамики:

гиповолемический тип (РИ < 0,12 Ом — в каротидном бассейне, РИ < 0,06 Ом — в вертебробазиллярном);

нормоволемический тип (РИ – 0,12–0,15 Ом — в каротидном бассейне, РИ – 0,06–0,09 Ом — в вертебробазиллярном);

гиперволемический тип (РИ > 0,15 Ом — в каротидном бассейне, РИ > 0,09 Ом — в вертебробазиллярном) [Яруллин Х.Х., 1983].

По показателю же тонуса микроциркуляторного русла «различают гиперрезистивный тип (ДКИ > 70 %); норморезистивный тип (ДКИ = 40–70 %) и гипорезистивный тип (ДКИ < 40 %)» (цит. по [Яруллин Х.Х., 1983]).

Выявляется прямая взаимосвязь между состоянием церебрального кровотока и особенностями центральной гемодинамики как у лиц с сердечно-сосудистой патологией, так и у здоровых лиц [Маколкин В.И., Подзолков В.И., Павлов В.И., 2003; Тодуа Ф.И., Гачечиладзе Д.Г., 2008; Mahmud A., Felly J., 2003].

В работе С.Н. Мельник, Е.С. Сукач, О.Г. Савченко (2014), методом тетраполярной реографии проводилась оценка типа центральной и мозговой

гемодинамики у людей молодого возраста, в зависимости от наличия физической и умственной нагрузки. Было обследовано 39 студентов и установлено, что у молодых мужчин при наличии гиперкинетического типа гемодинамики при физических нагрузках сердце работает в менее выгодном, не экономичном режиме, соответственно разброс компенсаторных возможностей этого типа является ограниченным. При этом наиболее экономичным и выгодным является гипокINETический тип кровообращения, когда сердечно-сосудистая система обладает большим вариантом функциональной мобилизации. При этом у лиц с гипо- и гипертоническим типом мозговой микроциркуляции умственная нагрузка приводит к нормализации показателей периферического сопротивления в сосудах головного мозга. Выявленные закономерности указывали на необходимость своевременного проведения адекватных профилактических и лечебных мероприятий, что может снизить риск возникновения патологических состояний, следовательно улучшить качество жизни молодых лиц, уменьшив экономические затраты на медикаментозную коррекцию клинически выраженных нарушений.

А.А. Занкович и И.Б. Исупов (2008), подчеркивают, что типы церебральной микроциркуляции и типы церебральной волемии не являются тождественными понятиями. Для изучения влияния различных факторов на тонус крупных мозговых артерий и выявления влияния особенностей центральной гемодинамики на кровоток из церебрального бассейна у обследуемого в различных условиях, целесообразнее оценивать тип церебральной волемии. Выделяемые типы являются «промежуточными» между типами церебральной микроциркуляции и типами системной гемодинамики, определяемыми по способу И.К. Шхвацабая, Е.Н. Константинова, И.А. Гундарова (1981), широко известными физиологам и клиническим врачам. При этом нормоволемический тип является оптимальным в отношении регуляции тонуса крупных мозговых артерий и пульсового кровенаполнения церебрального бассейна, но не представляется оптимальным в отношении риска развития регионарного венозного застоя крови. Гиповолемический тип более

благоприятен в отношении возможности развития венозной гиперемии мозга, но это достигается дорогой «ценой» — снижением уровня кровоснабжения органа в целом. Определение типов церебральной микроциркуляции позволяет оценить состоятельность миогенных эффектов, нацеленных на ограничение притока крови в соответствующий регион при наличии затруднения ее оттока и эффективность внутримозговых механизмов регуляции кровообращения головного мозга. Таким образом, данные типологические подходы дополняют друг друга.

Особый интерес представляет работа Е.Ю. Ореховой-Соловьёвой (1996), посвященная изучению мозговой гемодинамики у лиц с клинически. Результаты исследований показали, что у всех лиц были выявлены нерезко выраженные отклонения от нормы РЭГ. При этом для больных с неврозами характерно диффузное повышение тонуса сосудов в двух основных бассейнах церебральной васкуляризации, асимметрии кровотока не наблюдалось. У здоровых лиц с пограничными неврозоподобными состояниями, наоборот, наблюдались межбассейновая асимметрия церебральной гемодинамики, признаки нарушения микроциркуляции в пределах артериального русла, а также присутствовал венозный застой [Орехова-Соловьёва Е.Ю., 1996]. Кроме того, в указанной работе отмечается важность проведения функциональных проб для дифференциальной диагностики органической патологии сосудистого генеза от функциональных неврозоподобных состояний.

1.1.4. Особенности регионарного кровотока и роль эндотелия в регуляции сосудистого тонуса

В 60–80-х годах прошлого столетия было установлено, что сосудистая стенка обладает механочувствительностью [Мелькумянц А.М., Балашов С.А., Хаютин В.М., 1992; Smiesko V., Kozik J., Dolezel S., 1985; Collins P., Griffith T., Henderson A. et al., 1986; Griffith T.M., Edwards D.H., Davies R.L. et al., 1987; Nakano T., Otsuka Y., Kato R., 1990]. Эта чувствительность к скорости кровотока присуща всем типам артерий: как крупным, так и мелким. Другой особенностью является то, что выявленные реакции могут быть автономными и

независимыми от нейрогуморальных механизмов регуляции сосудистого тонуса [Мелькумянц А.М., Балашов С.А., 1985]. Способность артериальных сосудов реагировать на перемену скорости тока крови изменением просвета своего диаметра была продемонстрирована на разных артериях различного диаметра [Смешко В.Н., Хаютин В.М., 1979; Мелькумянц А.М., Веселова Е.С., Хаютин В.М., 1981; Картамышев С.П., Балашов С.А., Мелькумянц А.М., 1996; Иванова О.В., Рогоза А.Н., 1998; Солодков А.П., Беляева Л.Е., Шебенко В.И., 2001; Ярцев В.Н., Караченцева О.В., Дворецкий Д.П., 2001; Gerova M., Smiesko V., Gero J. et al., 1983; Smiesko V., Kozik J., Dolezel S., 1985; Pacicca C., Von der Weid P.Y., Beny J.L., 1992].

Экспериментально было доказано, что основным элементом выявленной чувствительности, играющим роль в развитии подобной реакции, является внутренняя выстилка артериальных сосудов — эндотелий, который реагирует угнетением тонуса гладких мышц стенки сосудов на деформационные изменения поверхности [Furchgott R.F., Zawadzki J.V., 1980; Smiesko V., Kozik J., Dolezel S., 1985]. Регуляция сосудистого тонуса эндотелием происходит через высвобождение сосудодилатирующих и сосудоконстриктивных факторов, которые модулируют сократительную активность гладкомышечных клеток [Luscher T.F., 1990; Boulanger C., Vanhoutte P.M., 1994].

Впервые самостоятельную роль сосудистого эндотелия в процессах регуляции тонуса сосудов описали в 1980 г R.F. Furchgott и J.W. Zawadzki. Авторы обнаружили способность изолированной денервированной артерии самостоятельно изменять свой мышечный тонус в ответ на ацетилхолин [Власов Т.Д., 2002; Furchgott R.F., Zawadzki J.V., 1980]. Главная роль в этом отводилась клеткам эндотелия, которые были названы «сердечно-сосудистым эндокринным органом», осуществляющим связь в критических ситуациях между тканями и кровью. Полученные данные привели к открытию сосудорасширяющей субстанции, выделяемой эндотелиоцитами. Позднее данное вещество было верифицировано как азота оксид [Furchgott R.F.,

Zawadzki J.V., 1980; Moncada S., Palmer R.M., Higgs E.A., 1988; Luscher T.F., Noll.G., 1995; Luscher T.F., Barton M., 1997].

Таким образом, в происхождении тонуса сосудов участвуют многочисленные дистанционные нейрогенные, гуморальные и местные механизмы, реализующие свое действие непосредственное на гладкую мускулатуру сосудов и, опосредуя свое влияние через эндотелиальные клетки [Затейщикова, А.А., Затейщиков Д.А., 1998; Хананашвили Я.А., 2001; Николаев К.Ю., Гичева И.М., Лифшиц Г.И. с соавт., 2006; Власова С.П., 2010; Халявкина И.О., Сушкина И.Ф., Шлык С.В. с соавт., 2014; Wassmann S., Werner N., Czech T., et al., 2006; Thijssen D., Rowley N., Padilla J. et al., 2011; Mohan J.S., Lip G.Y., Blann A.D. et al., 2011].

Представления о функциях эндотелия в настоящее время существенно расширились. К эндотелий-зависимым процессам отнесены не только тонус сосудов, но и проницаемость сосудов, тромборезистентность и тромбогенный потенциал, адгезия лейкоцитов и тромбоцитов, ангиогенез. Системная дисфункция эндотелия рассматривается в физиологии как универсальное звено патогенеза значительного количества патологических процессов [Петрищев Н.Н., Власов Т.Д., 2003; Меншутина М.А., 2005; Оленко Е.С., 2009; Оленко Е.С., Киричук В.Ф., Кодочигова А.И., 2010; Sinoway L.I., Hendrickson C., Davidson W.R. et al., 1989; Simon A., Castro A., Kaski J.C., 2001]. Эндотелиальную дисфункцию предложено подразделять на адгезивную, ангиогенную, вазомоторную и тромбофилическую формы [Петрищев Н.Н., 2004].

1.1.5. Методы оценки функционального состояния системы кровообращения

В последние десятилетия вновь возрос интерес исследователей к традиционным методам диагностики сосудистой патологии мозга, в частности к реоэнцефалографии (РЭГ) в связи с расширением данных о диагностических возможностях и большей точности получаемых результатов исследования [Sovershaeva S.L., Yushmanova L.S., 2014]. Данный метод остается наиболее

эффективным в исследовании мозгового кровообращения человека, давая информацию о состоянии церебральной гемодинамики, являющейся суммарным результатом пульсовых изменений кровенаполнения головного мозга (артериального и венозного), а также разницей между пульсовым объемом артериальной крови, притекающей в мозг, и соответственно, объемом крови, оттекающего от него. РЭГ выгодно отличается от ультразвуковой доплерографии (УЗДГ) тем, что «доплерография характеризует кровотоки на уровне конкретного участка магистрали исследуемой артерии и ему неизвестно, что творится на уровне концевых разветвлений этого сосуда» (цит. по [Ронкин М.А., Иванов Л.Б., 1997]). Следует отметить тот факт, что РЭГ позволяет анализировать кровотоки в пределах магистральных артерий, сосудов среднего калибра, а также в микроциркуляторном русле [Яруллин Х.Х., 1983]. Большой интерес представляют исследования, посвященные изучению центральной гемодинамики с помощью реографии, в основе которого лежит оценка изменения электрического сопротивления при изменении кровенаполнения тканей [Полищук В.И., Терехова Л.Г., 1983; Лазаренко В.И., 2004; Попов А.А., Чугуй А.М., 2013]. Чем меньше сопротивление тканей, тем больше приток крови к ним [Антонов А.А., 2004; Husev V.H., 2001].

Отсутствие серьезных противопоказаний для применения реографических методов анализа гемодинамики делает их пригодными для проведения многократных исследований. Данные методы оказывают существенную помощь при динамической оценке показателей кровотока, давая возможность проведения различных функциональных проб. Значительным преимуществом при этом является то, что реографические исследования дают возможность оценить кровотоки в венах с определением венозного застоя, а также несостоятельности путей венозного оттока при функциональных пробах [Яруллин Х.Х., 1983]. «Неоспоримыми преимуществами метода являются сравнительная простота проведения, отсутствие каких-либо противопоказаний к применению, так как является абсолютно безопасным для обследуемых (в отличие от доплерографии, при которой возникает механическое сотрясение на

клеточном и субклеточном уровнях), главное, сохраняется достаточная объективность результатов» (цит. по [Ронкин М.А., Иванов Л.Б., 1997]).

В последние годы отмечается рост работ, посвященных вопросам изучения гемодинамических показателей у здоровых лиц в зависимости от пола, возраста и типа вегетативной реактивности с применением различных функциональных проб [Демидов В.А., Хаснутдинов Н.Ш., Мавлиев Ф.А., 2008; Халявкина И.О., 2012; Pokrovskii V.M., Kompaniets O.G., 2012]. Так, согласно результатам исследования Л.А. Михайловой, Е.А. Мальцевой (2013), при обследовании 433 лиц юношеского возраста I и II группы здоровья с проведением функциональной пробы было выявлено наличие возрастных, половых, а также индивидуально-типологических особенностей гемодинамики, которые свидетельствовали о различных механизмах обеспечения полезного приспособительного результата у здоровых лиц.

1.1.6. Влияние психофизиологических факторов на особенности гемодинамики

Согласно данным литературы множество патологических процессов запускаются при воздействии на внутреннюю поверхность сосуда повышенного кровяного давления, что связано с неправильной выработкой эндотелием вазоконстрикторов и вазодилататоров [Мелькумянц А.М., Балашов С.А., 1985; Мелькумянц А.М., Балашов С.А., Хаютин В.М., 1992; Киричук, В.Ф., Глыбочко П.В., Пономарева А.И., 2008; Taddei S., Salvetti A., 2002]. Закономерно предположить, что психическое напряжение, в рамках приспособительной реакции организма, также может влиять на сокращение круговой артериальной мышцы.

В ряде работ отечественных ученых показано, что стрессогенные ситуации, сопровождаемые симпатической активацией, способствуют «усилению объемного и нутритивного кровотока в микроциркуляторных руслах ногтевого ложа и кожи предплечья» (цит. по [Глазачев О.С., Классина С.Я., Орлова М.А., 2007]). При нарастании уровня общесоциального стресса повышаются значения показателей центральной гемодинамики [Кондратьева

О.Г., Кондратьева А.А., 2014]. N. Dietz et al. (1994), описывая дилатацию плечевых артерий при воздействии психоэмоционального стресса установили, что ведущая роль в этом принадлежит оксиду азота. Однако сведений о влиянии психофизиологических факторов на сосудодвигательную способность эндотелия крайне мало и они носят констатирующий характер [Оленко Е.С., 2009; Оленко Е.С., Киричук В.Ф., Кодочигова А.И. с соавт., 2010].

Ряд работ указывает на то, что у пациентов с патологией сердечно-сосудистой системы нарушение вазомоторной эндотелиальной функции, которое при этом имеет прямую корреляционную связь с психофизиологическими типами личности человека [Киричук В.Ф., Оленко Е.С., Сачков С.В. с соавт., 2009; Haller H., 1997; Deanfield J., Donald A., Ferri C. et al., 2005]. В единичных работах имеются указания на то, что «у здоровых мужчин с нарушенной регионарной периферической гемодинамикой, характерной для нарушения вазомоторной функции эндотелия наблюдается прямая корреляционная связь с повышением уровней личностной тревожности и невротизации, а также экзальтированно-ригидными чертами в акцентуации характера» (цит. по [Оленко Е.С., 2009]).

1.1.7. Влияние личностных особенностей на процесс психофизиологической адаптации

По мнению В.П. Казначеева (1980), новые программы регуляции формируются под воздействием адаптогенных факторов, зависящих от индивидуальных свойств личности. «Оценка особенностей личностного реагирования в медицине проводится различными способами, одним из наиболее древних является типологический, использующий учение о темпераменте» (цит. по [Оленко Е.С., 2009]). Сегодня существует много подходов к исследованию темперамента, однако «большинство исследователей признает, что темперамент — это физиологический фундамент, на котором формируется личность как социальное существо, а свойства личности, обусловленные темпераментом, являются наиболее устойчивыми и долговременными. В современной психологической науке сложилось твердое

убеждение в том, что тип темперамента у человека является врожденным и в целом характеризует особенности динамики нервных процессов» (цит. по [Овчинников Б.В., Владимирова И.М., Павлов К.В., 2003]).

Выявляется зависимость между типом профиля теста ММРІ и способностями адаптации к различным условиям среды. Ф.Б Березин (1988, 1994) интерпретировал подъем профиля ММРІ по тем или иным шкалам, как включение (или повышение активности) механизмов неосознаваемой интрапсихической адаптации, обеспечивающее компенсацию тревоги, которая реализуется при психическом стрессе. Действие механизмов интрапсихической адаптации, которая выступает как психологическая защита), направлено на восстановление баланса в системе человек-среда благодаря переориентации личности. Такой подход позволил выделить четыре типа защит:

- отрицание, вытеснение психотравмирующего фактора — 9 и 3 шкалы;
- фиксация тревоги и формирование ограничительного поведения — 7 шкала;
- обесценивание исходных потребностей — 2 шкала;
- концептуализация путем соматизации тревоги или вторичного контроля эмоций — 1 и 6 шкалы ММРІ [Soukiassian S., Manassian A., 1999].

Данные механизмы защиты соответствуют описанным Л.Н. Собчик (1990) двум типам реагирования при сопоставлении контрастных свойств: интраверсия — экстраверсия, тревожность — агрессивность, лабильность — ригидность, сензитивность — спонтанность. Эти свойства сопоставимы со свойствами нервной системы: активированность — инактивированность, лабильность — инертность, динамичность возбуждения — динамичность торможения, и с типами высшей нервной деятельности — сильным и слабым [Балл Г.А., 1989; Собчик Л.Н., 1990]. Такое деление согласуется и с положением К. Юнга (1995) о том, что «в природе существуют два фундаментально различных способа адаптации, которые обеспечивают непрерывное существование живого организма — специфическая природа экстраверта постоянно побуждает его растрачиваться, размножать себя любым

способом и внедряться во все, в то время как тенденция интроверта — оборонять себя от любых внешних требований, воздерживаться от всякой затраты энергии, направленной прямо на объект, но зато создавать для себя самого возможно более консолидированное и могущественное положение».

1.2. ОБЩЕЕ ПОНЯТИЕ

О НЕПСИХОТИЧЕСКИХ ПОГРАНИЧНЫХ СОСТОЯНИЯХ

В последние десятилетия в свете развития профилактического направления в отношении психической патологии возрос интерес к предболезненным состояниям [Сухотина Н.К., 2008; Гычев А.В., 2011; Кадис Л.Р., 2015; Громова В.А., 2015; Смагулов Н.К., Коваленко Л.М., Адилбекова А.А., 2016; Адильбекова А.Б., 2017], предшествующим развитию пограничных психических расстройств. Понятие о непсихотических пограничных состояниях объединяет группу клинически невыраженных изменений, характеризующихся главным образом преобладанием проявлений так называемого невротического уровня нарушений психической деятельности, связанных с длительным психосоциальным напряжением [Юрьев Г.П., 1999; Александровский Ю.А., 2010].

С так называемыми «малыми» формами психических отклонений встречается в своей практике не только врач-психиатр, работающий в клинике пограничной психиатрии и неврозов, а также и врач-интернист, терапевт, невролог, гастроэнтеролог, кардиолог и др. специалисты, работающие в поликлинике или стационаре. Такие пациенты, «заблудившиеся» в общесоматической клинике, попадают под активное наблюдение врачей перечисленных специальностей в связи с наличием явной переоценки имеющихся у них жалоб, не получая при этом должной помощи ни от интерниста, ни от необходимого в этих ситуациях психиатра [Царегородцев Г.И., 1975; Александровский Ю.А., 2010]. В связи с вышеперечисленным становится понятным актуальность необходимости расширения кругозора практикующего врача-интерниста, и прежде всего ознакомление его с основами психической патологии невротического и

соматоформного уровня, а также диагностики психического статуса пациента, симптоматологией неврозов, депрессий, расстройств на фоне выраженных стрессовых состояний, приобретением элементарных психодиагностических навыков.

1.2.1. Эпидемиология пограничных психических состояний

Об истинных масштабах распространенности психических расстройств, так называемого невротического круга, судить достаточно трудно, так как показатели обычно занижены, в связи с тем, что такие пациенты часто выпадают из поля зрения врачей-психиатров и психотерапевтов, обращаясь к врачам общей практики, а порой и вовсе к народным целителям и экстрасенсам. Тем не менее, в последние годы многими исследователями отмечается отчетливая тенденция к росту их удельного веса в структуре заболеваемости населения [Александровский Ю.А., 2006; 2010; 2011; Аксенов М.М., Семке В.Я., Ветлугина Т.П. с соавт., 2006].

По различным данным, показатели распространенности невротических расстройств среди мужчин составляют от 2 до 76 человек на 1000 населения, среди женщин — от 4 до 167 человек на 1000. Соотношение заболеваемости пограничными психическими расстройствами среди мужчин и женщин составляет примерно 1:4 [Григорьева Е.А., Хохлов Л.К., Дьяконов А.Л., 2007; Гычев А.В., Артемьев И.А., 2009; Громова В.А., 2015]. Однако это является следствием малой обращаемости мужчин за психиатрической и психотерапевтической помощью. В подобных ситуациях, испытывая стыд за, с их точки зрения, нелепые мысли, или же из-за опасения быть отнесенными в разряд психически больных с последующими социальными ограничениями, некоторые пациенты на протяжении длительного времени, используя выработанные индивидуальные системы «защитных мероприятий», прологировывают привычное нарушенное социальное функционирование, несмотря на значительное усложнение жизни, снижение её качества, продолжают упорно избегая психиатрической помощи.

Об истинной распространенности донозологических форм, таких как НПС достоверных данных нет в связи с имеющимися трудностями верификации и отсутствием единой стандартизированной системы оценки и контроля данных состояний.

1.2.2. Непсихотические пограничные состояния в структуре пограничных психических расстройств

Понятие «непсихотические пограничные состояния» в представлении ведущих отечественных психиатров объединяет широкий диапазон предболезненных форм психогенно обусловленных невротических расстройств, являющихся результатом декомпенсаций адаптационно-приспособительных механизмов у здоровых лиц, включающие неврозоподобные и психопатоподобные расстройства при неврологических, соматических и других болезненных нарушения [Лакосина Н.Д., Ушаков Г.К., 1987; Аведисова А.С., 2003; Александровский Ю.А., 2000; 2006; 2010; 2011].

«Пограничные психические нарушения могут возникать остро или развиваться постепенно, их течение может носить разный характер и ограничиваться кратковременной реакцией, относительно продолжительным состоянием, хроническим течением. С учетом этого, а также на основе анализа причин возникновения в клинической практике выделяют различные формы и варианты пограничных состояний» (цит. по [Александровский Ю.А., 2000]). Для верификации данных состояний используют различные принципы, к ним относятся нозологический, синдромальный, симптоматический подходы оценки, а также анализ течения НПС, его остроты или хроничности, с динамической взаимосвязью различных клинических проявлений [Аксенов М.М., Семке В.Я., Белокрылова М.Ф. с соавт., 2009; Аксенов М.М., Белокрылова М.Ф., Лебедева В.Ф. с соавт., 2014].

Непсихотические пограничные состояния являются донозологическими нарушениями, сходными с клинически выраженными нарушениями, классифицируемыми в Международной классификации болезней десятого пересмотра (МКБ – 10) [Чуркин А.А., Мартюшов А.Н., 2010]. В разделе

«Невротические, связанные со стрессом и соматоформные расстройства», объединяются в одну группу на основании ведущей роли в их происхождении, так называемых, психогенных (психологических) стрессовых причин [Александровский Ю.А., 2010; Аксенов М.М., Семке В.Я., Ветлугина Т.П. с соавт., 2011; Аксенов М.М., Белокрылова М.Ф., Лебедева В.Ф. с соавт., 2014; Коцюбинский А.П., 2014].

Для непсихотических пограничных состояний характерно:

— наличие адекватной психической реакции на реальность по содержанию, но с частым присутствием неадекватной заостренности по частоте и силе в связи с резким изменением чувствительности, реактивности и поводом для реакции может становиться либо незначительные, либо малозначительные по силе, частоте ситуации;

— сохранение критичности;

— ограничение способности регулировать свое поведение в зависимости от законов психологии, общества и природы, ситуационной зависимости психопатологических проявлений [Аксенов М.М., Семке В.Я., Белокрылова М.Ф. с соавт., 2009].

К числу синдромов и симптомов, характеризующие эти расстройства относятся:

— тревожно-фобический;

— панический, основным признаком которого являются эпизодические приступы выраженной тревоги, которые сопровождаются вегетативной дисфункцией, чувством нереальности (деперсонализация или дереализация); «панические атаки» обычно непродолжительны, но часто способствуют возникновению постоянного страха возникновения повторных приступов;

— страх смерти;

— тревожно-депрессивные;

— ипохондрические;

— реакции на тяжелый стресс и нарушения адаптации;

— истерические (конверсионные, или диссоциированные, расстройства);

- навязчивости (обсессивно-компульсивные нарушения);
- соматоформные и др. [Александровский Ю.А., 2000].

Характерны следующие специфические психопатологические синдромы: депрессивный, тревожно-фобический, неврастенический (может протекать на фоне диссомнии или зуда), ипохондрический, астенический, эксплозивно-дисфорический и сверхценных образований [Аксенов М.М., Семке В.Я., Ветлугина Т.П., 2006].

Критериями включения признаков характерных для НПС являются:

«— невротический уровень, функциональный характер и обратимость имеющихся нарушений;

— связь возникновения заболеваний с психотравмирующими обстоятельствами и личностно-типологическими характеристиками;

— вегетативное «сопровождение», наличие коморбидных астенических, диссомнических и соматоформных расстройств;

— эгодистонность (неприемлемость для «Я» пациента) болезненных проявлений и сохранение критического отношения к болезни» (цит. по [Тиганов А.С., Снежневский А.В., Орловская Д.Д. с соавт., 1999]).

Критериями исключения из пограничных психических состояний являются:

«— прогрессивно нарастающее слабоумие;

— психотические нарушения (бред, галлюцинации);

— тяжелые личностные изменения, нарушения мышления и поведения, эгосинтонность (гармоничность, созвучность для «Я» пациента) симптоматики, характерные для эндогенных психических расстройств» (цит. по [Тиганов А.С., Снежневский А.В., Орловская Д.Д. с соавт., 1999]).

1.2.3. Причины возникновения непсихотических пограничных состояний

Одним из важнейших факторов в обеспечение состояния здоровья человека является адаптированная к условиям среды психическая деятельность [Балл Г.А., 1989]. В случае, когда «способности» к адаптации соответствуют

уровню, который необходим для активной жизнедеятельности и борьбы с текущим стрессом, или превышают его, можно говорить о психической деятельности человека, как о «нормальной» или адаптированной [Семке В.Я., Гуткевич Е.В., Иванова С.А., 2008].

«Организм человека представляет собой такую динамическую систему, в которой одни и те же морфофизиологические подсистемы и структуры могут обеспечивать множество функций и приспособительных процессов» (цит. по [Г.И. Царегородцев, 1975]), «функциональная система является первичной формой интеграции, для которой характерны такие свойства и типы функционирования, каких нет у отдельных частей органов и в обособленных процессах» (цит. по [П.К. Анохина, 1975]). Таким образом, применение системного анализа различных явлений с целью выяснения взаимодействия тех или иных подсистем может дать значительно больше для диагностики, чем использование только одного аналитического метода при изучении частных процессов.

Благодаря системному анализу в настоящее время удается объяснить механизмы качественно новых свойств целого (системы), отсутствующий у его частей (подсистем и их звеньев) [Анохин П.К., 1980].

«Система психофизиологической адаптации характеризуется многоплановостью самоорганизующихся подсистем, находящихся между собой как в ассоциативно дополняющих, так и во взаимно конкурирующих отношениях. Эти подсистемы имеют неодинаковое значение в общей иерархии подсистем, отличаются разной степенью сложности своего структурного построения (включая и разное число ведущих звеньев, которые определяют их деятельность), различными возможностями автономной активности, своеобразием взаимозависимости и взаимообусловленности» (цит. по [Баевский Р.М., Берсенева А.П., 1997]).

«Психофизиологическая адаптация человека может быть представлена как результат деятельности целостной самоуправляемой системы, активность которой обеспечивается не просто совокупностью отдельных компонентов

(подсистем), а их взаимодействием и «содействием», порождающими новые интегративные качества, не присущие отдельным образующим подсистемам» (цит. по [Воложин А.И., Субботин Ю.К., 1987]). Результатом функционирования всей системы и является состояние психической адаптации, которое обеспечивает деятельность человека на уровне «оперативного покоя», позволяя ему не только наиболее оптимально противостоять различным природным и социальным факторам, но и активно и целенаправленно воздействовать на них. А.А. Ухтомский (1951), назвал «оперативным покоем» готовность к действию и чем более высоко она организована, тем более выражена способность к «срочному» и наиболее рациональному реагированию в тех или иных условиях. «Процессы адаптации, — пишет Р.М. Баевский, — направлены на поддержание равновесия внутри организма и между организмом и средой. Как процессы управления, они связаны не только с самосохранением функционального уровня саморегулирующейся системы в адекватных и неадекватных условиях среды, но и с выбором функциональной стратегии, обеспечивающей выполнение главной цели» [Баевский Р.М., 1975; Баевский Р.М., Берсенева А.П., Вакулин В.К., 1975].

«Система психофизиологической адаптации постоянно находится в состоянии готовности к выполнению присущих ей функций; адекватно отреагировав на воздействующий на нее фактор внешней среды, система возвращается к исходному состоянию оперативного покоя» (цит. по [Воложин А.И., Субботин Ю.К., 1987]).

В деятельности системы психической адаптации проявляется активность всех узловых механизмов целостных приспособительных актов: это механизмы афферентного синтеза, принятия решения, акцептора результатов действия, программы действия, формирования результатов действия, обратной афферентации о результатах действия и сличения смоделированного в акцепторе результата с реально полученным [Анохиным П.К., 1975].

«Принципиальным отличием функциональной деятельности системы психологической адаптации человека от всех других самоуправляемых систем

является наличие механизмов сознательного саморегулирования, в основе которых лежит субъективная индивидуально-личностная оценка природных и социальных воздействий на человека. Благодаря этому осуществляется координирующее, направляющее вмешательство сознательной интеллектуальной активности человека в саморегулирующиеся процессы адаптации» (цит. по [Зараковский Г.М., Медведев В.И., Казакова Е.К., 2007]).

Отследить у человека переход от нормы к патологии на основании его поведения и в отрыве от всего комплекса его психической деятельности, иногда очень сложно или вообще невозможно [Березин Ф.Б., 1988; Березин Ф.Б., Мирошников М.П., 1996]. Это связано с тем, что граница нормальной и патологической психической деятельности достаточно широка, и определяющие ее механизмы имеют большой диапазон функциональных возможностей. Выдающийся отечественный психиатр П.Б. Ганнушкин (1964) указывал: «Когда говорят о нормальной личности, то сплошь и рядом забывают, что соединение двух таких терминов, как «личность» или «индивидуальность», с одной стороны, и «норма» или «средняя величина» — с другой, — такого рода соединение грешит внутренним противоречием; это есть соединение двух по существу совершенно не согласованных друг с другом терминов».

«Возникновение состояния психической дезадаптации, сопровождающегося пограничными психическими расстройствами, возможно не при дезорганизации отдельных определяющих адаптированную психическую активность подсистем, а только при нарушении функциональных возможностей всей адаптационной системы в целом (в частности, не каждая информация в количественном отношении патогенна, а только значимая для данной личности). Иными словами, при любом невротическом и неврозоподобном состоянии дезадаптированное реагирование человека обуславливается не столько изолированным патогенным вторжением в ту, или иную часть биологической основы психической деятельности или нарушением конкретных социально-психологических взаимоотношений личности, сколько

дезинтеграцией определяемой ими функциональной системы адаптированного поведения» (цит. по [Александровский Ю.А., 2000]).

Н.П. Бехтерева (1971), на основе анализа данных о физиологических механизмах психических явлений предполагает, что обеспечение психической деятельности осуществляется корково-подкорковой структурно-функциональной системой со звеньями различной степени «жесткости». Увеличение количества «гибких звеньев» в системе контроля психической деятельности является, по ее мнению, основным принципом усложнения мозговых систем.

«Принятие и выполнение решения связаны с функциональной активностью «акцептора результатов действия», который благодаря аппарату памяти и обратной афферентации прогнозирует (опережает) отражение действительности, контролируя и корректируя поведение человека» (цит. по [Анохин П.К., 1980]).

Очевидно, именно так выглядит нейрофизиологическая основа механизмов, приводящих к психической дезадаптации и формированию НПС.

Жизнь человека в современном обществе насыщена психо-эмоциональными переживаниями. Различные жизненные трудности, ломка привычных стереотипов — всё это заставляет человека находиться в постоянном психическом напряжении, развитию которого также способствуют индивидуальные психологические и физиологические факторы [Дереча В.А., Балашова С.В., 2007]. Все эти факторы способствуют формированию не только пограничных психических состояний, но и эндогенных заболеваний [Семке В.Я., Епанчинцева Е.М., 2005; Рудницкий В.А., Семке В.Я., 2008; Александровский Ю.А., 2010; Семке В.Я., Бохан Т.Г., Богомаз С.А. с соавт., 2011; Аксенов М.М., Белокрылова М.Ф., Лебедева В.Ф. с соавт., 2014].

Три теории тревоги по З. Фрейду (1993), по-своему объясняют причины психической дезадаптации. «Согласно первой, тревога является проявлением вытесненного либидо; вторая рассматривала ее как повторное переживание рождения; третья, которую можно рассматривать как окончательную

психоаналитическую теорию тревоги, утверждает о наличии двух видов тревоги — первичной и сигнальной. При этом сигнальная тревога представляет собой сторожевой механизм защиты, предупреждающий «эго» о надвигающейся угрозе его равновесию, а первичная тревога — эмоцию, сопровождающую распад «эго». Первичная тревога свидетельствует о неудаче защиты и проявляется в кошмарах» (цит. по [Фрейд З., 1993]).

Биологический подход происхождения тревожных расстройств основан на обнаружении специфических биологических маркеров (белков) мозговых механизмов, коррелирующих с соответствующей симптоматикой [Вербицкий Е.В., 2003]. В современных классификациях присутствует разделение тревожных и депрессивных расстройств на разные диагностические категории, однако высокая распространенность случаев сочетанной патологии послужила основой для возрождения концепции единого симптомокомплекса этих расстройств [Ковалев Ю.В., 2004; Александровский Ю.А., 2005; Циркин С.Ю., 2006]. «Выделен так называемый невротический фактор, включающий чувство неполноценности и отвержения, деморализацию, застенчивость и общий аффективный дистресс» (цит. по [Дереча В.А., Балашова С.В., 2007]). Получены «генетические и нейробиологические доказательства того, что связь между тревожными и депрессивными расстройствами реализуется не только на клиническом, но и на патофизиологическом уровне» (цит. по [Рядовая Л.А., Гуткевич Е.В., Лаврушина О.М. с соавт., 2007]). НПС «имеют под собой и серьезную генетическую основу: у пациентов с агорафобией до 20 % родственников страдают подобными расстройствами, а для случаев генерализованных тревожных расстройств характерна конкордантность у 50 % однояйцовых и у 15 % разнояйцовых близнецов» (цит. по [Гайсина Д.А., Морозова А.А., Асадуллин А.Р. с соавт., 2005]).

Исследования нейробиологии НПС в основном направлены на изучение ГАМК-ергической, норадренергической и серотонинергической нейротрансмиттерных систем. Последняя играет особую роль общего субстрата в патофизиологии тревожно-депрессивных проявлений [Рядовая Л.А.,

Гуткевич Е.В., Стоянова И.Я. с соавт., 2009; Рядовая Л.А., Гуткевич Е.В., Лаврушина О.М. с соавт., 2007; Левчук Л.А., Иванова С.А., Гуткевич Е.В. с соавт., 2011]. 5-НТ-нейроны, тела которых расположены в ядрах шва среднего мозга, образуют сеть разветвленных отростков по всему головному мозгу. Они действуют как «активаторы» посредством медленной, но постоянной генерации импульсов. Им отводится роль ведущих модуляторов функционального состояния центральной нервной системы. Соответственно 5-НТ-нейроны оказывают влияние на широкий круг физиологических (температура, сон, питание, болевая чувствительность), поведенческих и других функций ЦНС, включая аффективное состояние, тревогу, импульсивность и агрессивность [Барденштейн Л.М., 2004; Недоступ А.В., Федоров В.И., Линевич А.Ю. с соавт., 2005]. «Отсюда бум селективных ингибиторов обратного захвата серотонина, наблюдаемый нами сегодня на фармацевтическом рынке. Еще одним нейротрансмиттером, участвующим в этиопатогенезе тревоги, может быть аденозин, поскольку с ним, возможно, связан анксиогенный эффект кофеина. Сходное действие выявляют лактат натрия и двуокись углерода при доведении ее концентрации в воздухе до 5 %. Хотя механизм этого эффекта не вполне ясен, предполагается, что он связан с гиперстимуляцией подкорковых ядер моста» (цит. по [Мосолов С.Н., 2006]).

Таким образом, непсихотические пограничные состояния, как и многие другие пограничные расстройства адаптации, вызываются комбинацией генетических, биологических и природных (средовых) факторов.

1.2.4. Социально-экономические последствия формирования непсихотических пограничных состояний

НПС чаще возникают у лиц трудоспособного возраста и, зачастую, оказываются причинами значительного снижения их качества жизни, а в ряде случаев — длительной и рецидивирующей нетрудоспособности [Гычев А.В., Рахмазова Л.Д., Кононова М.Е., 2006; Александровский Ю.А., 2010; Аксенов М.М., Белокрылова М.Ф., Лебедева В.Ф. с соавт., 2014].

НПС «могут возникать остро, но чаще развиваться постепенно, их длительность может ограничиваться кратковременной реакцией, продолжительным состоянием или хроническим течением» (цит. по [Семке В.Я., Гуткевич Е.В., Иванова С.А., 2008]). Большинство пациентов выздоравливают в результате проводимой терапии или, в случаях реакций, даже без него. «Однако у 20–40 % больных течение заболевания может принимать ремиттирующий, рекуррентный характер, существенно снижая уровень социального функционирования пациентов, их качества жизни, тем не менее, никогда не приводя к инвалидности» (цит. по [Аксенов М.М., Семке В.Я., Ветлугина Т.П. с соавт., 2006; 2011]).

НПС могут иметь серьезные социальные последствия для индивида в дальнейшем при формировании психического заболевания. Они лишаются возможности пользоваться общественным транспортом или перестают справляться с профессиональными обязанностями или оставляют работу вообще. При декомпенсациях личностных расстройств у больных возникают затруднения в поддержании адекватных межличностных взаимоотношений, что зачастую приводит к многочисленным конфликтам, разводам. Такие личности могут переживать суицидальные мысли, а при отсутствии адекватной терапии предпринимают суицидальные попытки [Гычев А.В., Рахмазова Л.Д., Кононова М.Е., 2006; Гычев А.В., Артемьев И.А., 2009].

1.2.5. Акцентуации характера и непсихотические пограничные состояния

«Акцентуация характера — преувеличенное развитие отдельных его свойств в ущерб другим, в результате чего ухудшается взаимодействие личности с окружающими людьми и развиваются межличностные конфликты. У 20–50 % людей некоторые черты характера столь заострены (акцентуированы), что при определенных обстоятельствах это приводит к однотипным конфликтам и нервным срывам» (цит. по [Столяренко Л.Д., 1999]).

По мнению К. Леонгарда (1981), в индустриально развитых странах примерно половину популяции можно отнести к акцентуантам. Однако

описанные им типы акцентуированных личностей, по своей сути представляли лишь варианты типов характера. Тогда как «личность в психологии — понятие более широкое, чем характер, т.к. также включает в себя способности, склонности, интеллект и мировоззрение» (цит. по [Личко А.Е., 1993]).

«Акцентуации характера наиболее ярко проявляются в подростковом и молодом возрасте, т.е. в период становления личности. Позже, под воздействием жизненного опыта, акцентуации могут сглаживаться и превращаться в «скрытые акцентуации». Последние обнаруживают себя во всей полноте в неблагоприятных обстоятельствах (при переживании травмирующих событий, в критических и стрессовых ситуациях) т.е. когда затрагиваются «слабые стороны» (уязвимые черты характера) человека с тем или иным типом акцентуации. В особо тяжелых случаях они могут привести к нарушению нормального функционирования адаптационных систем и поведения личности, что при наличии неблагоприятных факторов может способствовать развитию соматического и психического неблагополучия. Само по себе наличие акцентуации характера не является недостатком. По некоторым данным, у половины населения развитых стран можно выявить тот или иной тип акцентуации. В благоприятных условиях «скрытые акцентуации» не проявляются, их отрицательные черты оказываются компенсированными и человек может работать вполне успешно. Кроме того, в каждом типе акцентуации характера имеются положительные качества, на которые человек может опираться при выполнении определенной деятельности» (цит. по [Леонгард К., 1997]).

Ряд авторов считают, что гипертимный преморбид располагает к шизоаффективным психозам, к возникновению аффективно-онейроидных и аффективно-бредовых синдромов, в то время как стеничная шизоидность — к параноидной шизофрении. При эндогенных психозах акцентуации характера могут predispose к заболеванию или повышать его риск [Личко А.Е., Озерецковский С.Д., 1980; Вдовиченко А.А., 1986; Этингоф А.М., 2002].

Принято выделять десять типов акцентуаций характера: демонстративный, педантичный, ригидный, возбудимый, гипертимный, дистимический, циклотимный, экзальтированный, тревожный и эмотивный [Леонгард К., 1981; 1997; Личко А.Е., 1993].

«Акцентуации характера, приобретенные в детском и подростковом возрастах, «шлифуются» в течение всей жизни, приобретая свойства акцентуированной личности. У большинства других лиц тип характера отчетливо проявляется лишь в особых условиях, когда судьба наносит удар по месту наименьшего сопротивления того или иного типа. Как известно, в русской психиатрии к психопатиям относят аномалии характера, которые «определяют весь психический облик» (тотальность характера), «в течение жизни не подвергаются сколько-нибудь резким изменениям» (относительная стабильность характера) и «мешают приспособляться к окружающей среде», то есть служат причиной социальной дезадаптации» (цит. по [Личко А.Е., 1993]).

Акцентуации характера относятся к числу основных проявлений (симптомов, синдромов, состояний), рассматриваемых в рамках пограничных психических расстройств, носящие неспецифический характер проявлений [Александровский Ю.А., 2010].

1.3. ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ГЕНДЕРНОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ

В литературных источниках, посвященных гендерным проблемам, достаточно часто утверждается, что отсутствуют личностные различия между мужчинами и женщинами [Воронина Е.В., 1984; Клещина И.С., 1998; 1999; Грошев И.В., 2005]. Отечественных исследователей вопрос о наличии половых отличий в психической сфере до недавнего времени мало интересовал, несмотря на то, что еще в 1960-х гг. им интересовался Б.Г. Ананьев (1968) со своими учениками, а позднее, с позиции социологических исследований — С.И. Кон (1981). В настоящее время данный вопрос стал довольно интенсивно исследоваться, но, в основном, в рамках гендерной психофизиологии [Хроменкова Ю.Ю., Корсак В.О., Капшук Е.А., 2015; Оленко Е.С.,

Кодочигова А.И., Киричук В.Ф., 2016]. Возникает вопрос: от чего различия в способностях, мотивах, поведении мужчин и женщин зависят больше — от физиологического, психического или социального? Даже термины, обозначающие эту проблему, используются разные. Когда говорят о психофизиологических различиях между мужчинами и женщинами как индивидами, то используют термины «пол», «половой диморфизм», когда же мужчин и женщин рассматриваются с психосоциальной, социокультурной позиций, то чаще всего говорят о гендере, гендерных различиях [Берн Ш., 2001].

1.3.1. Особенности анатомического строения мозга мужчин и женщин

Имеются большое количество публикаций о различиях в анатомическом строении головного мозга у мужчин и женщин [Goy R.W., McEwen B.S., 1980; McLusky N.J., Naftolin F., 1981; Swaab D.F., Fliers E., 1985; Alien L.S., Hines M., Shryne J.E. et al., 1989]. Имеются сведения, что «передняя спайка, то есть структура, участвующая в обмене информацией между полушариями мозга, у женщин больше, чем у мужчин» (цит. по [McLusky N. J., Naftolin F., 1981]). Эта особенность может объяснить тот факт, что у женщин большие компенсаторные возможности при поражении одного полушария за счет другого. Однако в других исследованиях эти результаты не подтвердились: наоборот, передняя спайка больше у мужчин, чем у женщин [Hines M., Green R., 1991]. Также некоторыми учеными нейрофизиологами обнаружено, что мужчины имеют большие размеры третьего промежуточного ядра переднего гипоталамуса, связанного с поведением, в том числе и сексуальным [Swaab D.F., Fliers E., 1985]. Однако пока это только единичные данные, требующие своего подтверждения.

1.3.2. Личностные различия мужчин и женщин

В ряде работ при выявлении типов темперамента, установлено, что «у мужчин оказалось вдвое больше лиц сенсорного планирующего и вчетверо — интуитивного мыслительного типа, в группе женщин — вдвое больше лиц интуитивного эмоционального типа» (цит. по [Овчинников Б.В., Владимирова

И.М., Павлов К.В., 2003]). Девушки 20–25 лет оказались более экстравертированными, эмоциональными, общительными с более развитой интуицией и более спонтанными, чем юноши того же возраста [Герасимовой Н., 1998]. Юноши же отличаются мыслительностью и планомерностью [Овчинников Б.В., Владимирова И.М., Павлов К.В., 2003].

Распространенность типов акцентуаций характера по А.Е. Личко на большом контингенте обследованных показала, что у юношей достоверно чаще, чем у девушек, встречается эпилептоидный и гипертимный типы характера, а у девушек — лабильный и психастенический типы. Остальные типы представлены у тех и других практически одинаково [Омарова М.К., 2002; Менделевич В.Д., 2008; Ясникова Е.Е., Собенников В.С., 2013; Соколова Е.Т., Николаева В.В., 2015]. Показано, что как у мужчин, так и у женщин распространены эмоциональные типы, при которых доминирует либо радость и страх, либо радость при равенстве страха и гнева [Плоткин А.А., 1983]. Одинаковую предрасположенность женщин к гневу и страху можно объяснить тем, что «склонность к страху может уравновешивать предрасположенность к гневу, удерживая индивидов от агрессивных поступков и конфликтов или переводя их в более «мягкие» формы, такие как косвенная вербальная агрессия» (цит. по [Изард К., 1999]). У мужчин наиболее распространенной является структура, в которой гнев выражается в прямой физической и вербальной агрессии [Ковалев П.А., 1996].

Фактор пола оказывает сильное влияние на переживание вины: у мужчин оно выражено слабее, чем у женщины [Куликов Л.В., 1997; Савина В.С., 2001].

Факт большей тревожности лиц женского пола, приводящей к эмоциональной нестабильности, обнаруживается достаточно часто [Кузакова В.Д., 1975; Баданина Л.П., 1996; Винокуров А.И., 1996]. Поведение женщин характеризуется большей озабоченностью, хотя женщины в большей степени, чем мужчины, способны к подавлению тревожности [Шафранская К.Д., 1971]. Установлено, что 42 % молодых женщин, обеспокоены невозможностью совместить работу и семью, а среди мужчин данный факт

отсутствовал, причем 75 % юношей ответили, что их ничего не беспокоит, не волнующихся ни о чем девушек оказалось только 16 % [Archer S.L., 1985].

Высокие оценки по шкале психотизма более характерны для мужчин, чем для женщин, что означает большую склонность мужчин к конфликтам и асоциальному поведению, а также к неадекватности эмоциональных проявлений [Francis L.J., Pearsons P.R., 1993]. «Женщины хуже справляются с эмоциональными проблемами и возникающими трудностями, сильнее переживают семейные и личные конфликты» (цит. по Березовская Р.А., 2001]). Женщины, находясь в подавленном состоянии духа, стремятся думать о возможных причинах своего состояния. Эта реакция «тщательно обдумать» приводит к навязчивому фокусированию на проблеме и увеличивает уязвимость женщины по отношению к стресс-фактору. Мужчины, наоборот, отгораживаются от депрессивных эмоций и мыслей, концентрируясь на чем-то другом и, прибегая к физической активности для снятия напряжения [Noelen-Noeksma S., 1990]. «Мужчины и женщины по-разному разрешают конфликтные ситуации, возникающие в семейном и домашнем кругу. Женщины проявляют больше терпимости и стремления к компромиссному примирению интересов. Мужчины в этой ситуации чаще прибегают к «крепким» выражениям и ругательствам, а женщины скорее готовы заплакать» (цит. по [Грошев И.В., 1996]).

Исследование М.А. Кругловой (1999) показало, что у мужчин и женщин разные стратегии поведения при психологической защите. У женщин разрыв между тремя видами стратегии (избегание, агрессия и миролюбие) минимален, в то время как у мужчин наблюдается либо избегание (стремление уйти от конфликта), либо агрессия с меньшим миролюбием. Результаты исследования И.М. Никольской (2001), сравнивавшей копинг-стратегии мальчиков и девочек 1-5-х классов подтвердили эти данные: мальчики чаще склонны прибегать к стратегии, связанной с проявлением агрессии. Девочки чаще используют стратегии «обнимаю, прижимаю, глажу», «плачу, грущу», что указывает на их большую потребность в эмоциональной разрядке через слезы и жалость к себе.

Женщины при разрешении конфликтов больше ориентируются на чужое мнение, что объясняется их большей конформностью. Отсюда при разрешении конфликта с участием женщин велика роль посредника. Во время ссоры женщины чаще вспоминают старые грехи и ошибки, допущенные супругом в прошлом. Мужчины же больше придерживаются проблемы, из-за которой возникла ссора [Грошев И.В.,1996]. Поэтому, женщины чаще обращаются за помощью к другим людям, психологам, врачам, психотерапевтам, пытаются снять психическое напряжение путем разговора [Березовская Р.А.,2001]. При этом женщины выбирают посредника по его внешности, а мужчины ориентируются на деловые качества и статусность человека [Грошев И.В.,1996]. Женщины в трудную минуту больше нуждаются в общении и какой-то реальной или воображаемой поддержке, в том числе и Бога, для возможности вербального и невербального взаимодействия. Приводя пример, следует заметить, что девушки часто используют такие приемы, как «говорю сама с собой», «молюсь». Это объясняет, большую религиозность именно женщин во всем мире [Никольская И.М., 2001]. У регулярно посещающих церковь мужчин «фемининный» личностный профиль обнаруживается значительно чаще, чем у других представителей сильного пола. Таким образом, религиозность мужчин более гармонично сочетается с «фемининными» особенностями личности [Francis L., Pearsons P., 1993].

Гендерная специфика конфликтности характеризуется большей предрасположенностью мужчин к агрессии на работе. Для женщин характерна ситуация присоединения к конфликтующей группе согласно их личными потребностями [Грошев И.В.,1996]. По данным Р.А. Березовской (2001), мужчины для уменьшения трудовой конфликтности существенно чаще используют такие стратегии, как систематизация рабочего времени и анализ ситуации. «В социально-фрустрирующей ситуации женщинам более присуща интрапунитивная направленность реакции, связанная с самообвинением» (цит. по [Винокуров А.И., 1996]).

У женщин больше выражен защитный механизм по типу компенсация, регрессия, проекция и реактивное образование, у мужчин — вытеснение, отрицание и интеллектуализация. Поскольку реактивное образование подразумевает подмену негативного импульса или чувства на социально одобряемый, то можно полагать, что девушки чаще скрывают от самих себя мотив собственного поведения. [Кленова М.А., 2015].

Резюме

Таким образом, на основании вышеизложенного возникают вопросы, требующие своего разрешения:

1. Какова распространенность и структура НПС у здоровых лиц молодого возраста?
2. Влияет ли половой фактор на частоту встречаемости и структуру НПС у молодых лиц?
3. Каковы особенности центральной и периферической регионарной гемодинамики, мозгового кровотока у здоровых молодых лиц с НПС?
4. Существует ли взаимосвязь между психофизиологическими особенностями личности и показателями гемодинамического гомеостаза?
5. Имеется ли связь индивидуально-типологических особенностей с центральной и регионарной гемодинамикой у здоровых лиц молодого возраста с НПС? Имеются ли гендерные различия?

Поиск ответов на поставленные вопросы имеет не только теоретическое, но и важное практическое значение, что и послужило основанием для написания настоящей работы.

ГЛАВА II

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Дизайн исследования. Общее количество обследованных лиц составило 450 человек. Исследование было клиническим, когортным, сравнительным, проводилось согласно поставленной цели. Все проводимые процедуры обследования стандартизированы. Для решения поставленных задач исследование проходило в четыре этапа. В процессе комплексного клинико-психопатологического обследования согласно критериям включения в исследование и критериям исключения из исследования были отобраны 130 здоровых лиц, из них 85 мужчин и 45 женщин, средний возраст которых составил 19,0 (19,0; 20,0) и 19,0 (18,0; 21,0) соответственно, а так же были сформированы группы контроля и группы исследования (рис. 1). Группы контроля №1 и №2 составили 56 мужчин и 30 женщин соответственно, без НПС. Группы исследования №1 и №2 составили 29 мужчин и 15 женщин соответственно с различными НПС.

Работа проводилась на следующих базах: психофизиологическая лаборатория кафедры нормальной физиологии им. И.А. Чуевского и кафедры психиатрии, наркологии, психотерапии и клинической психологии ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России; отделения пограничных расстройств (№ 15) ГУЗ «ОКПБ им. Св. Софии» г. Саратова и профилактических осмотрах Клиники профпатологии и гематологии имени профессора В.Я. Шустова в период с 2008 по 2017 год.

На каждого обследованного заполнялась унифицированная карта клинико-психофизиологического исследования, содержащая данные анамнеза, особенности психического и социального статуса, результаты комплексного клинического и психофизиологического обследования, а также результаты дополнительных лабораторно-инструментальных методов исследования.

Различные НПС сопоставлялись с пограничными психическими расстройствами, диагностические критерии которых описаны в пятой главе Международной классификации болезней десятого пересмотра (МКБ – 10) [Чуркин А.А., Мартюшов А.Н., 2010], принятой 43-й Всемирной ассамблеей здравоохранения.

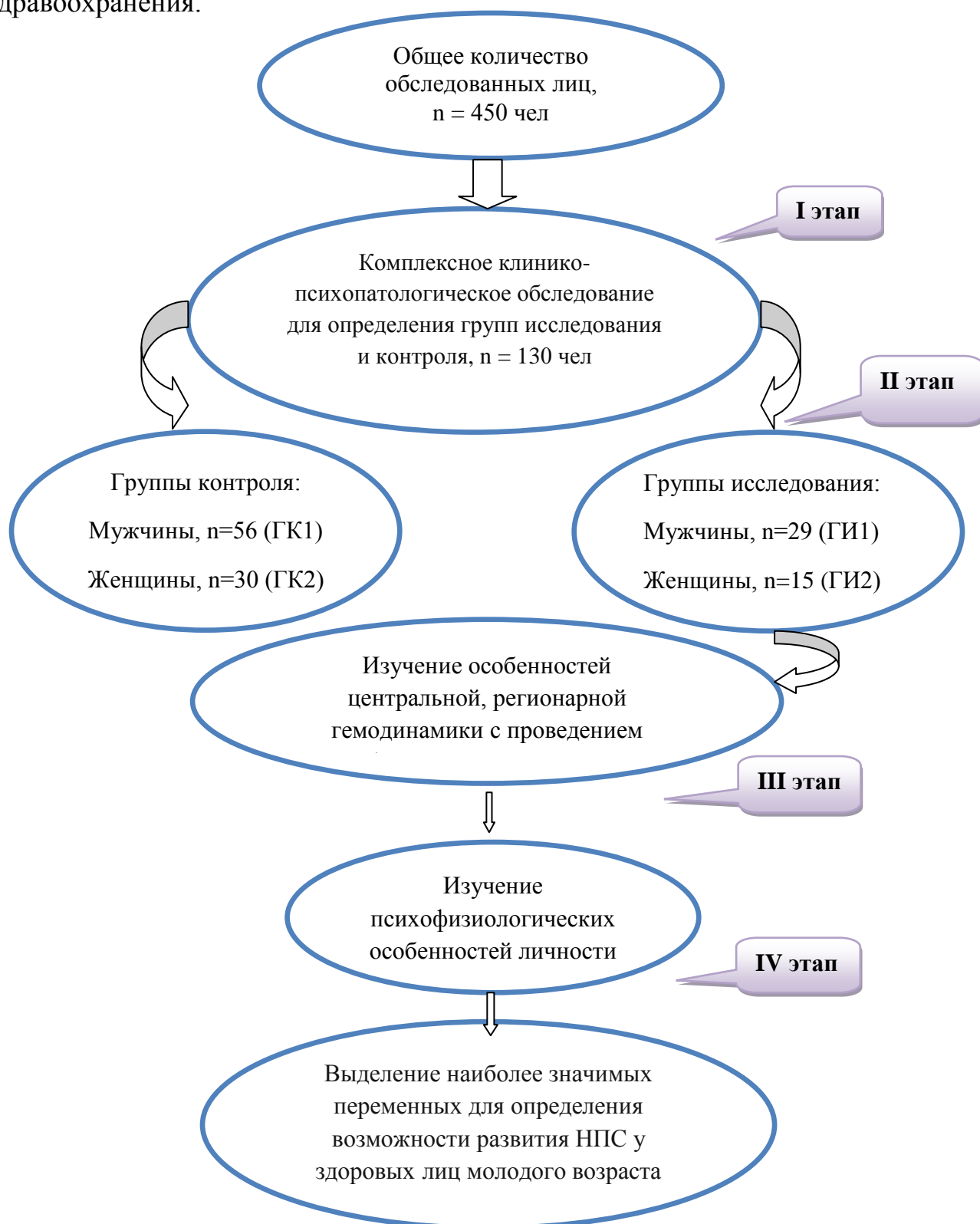


Рис. 1. Дизайн исследования

Критерии включения в исследование:

1. Согласие обследуемого лица на участие в исследовании.
2. Отсутствие в анамнезе хронической соматической и психической патологии.
3. Отсутствие ЧМТ и других поражений ЦНС.
4. Верификация относительного здоровья на момент обследования.

Критерии исключения из исследования:

1. Отказ обследуемого лица от участия в исследовании.
2. Положительный ответ на пункты № 2 – 3 критериев включения.
3. Верификация острого заболевания на момент осмотра.

2.1. Клинико-психопатологическое обследование

Диагностика соматического и психического здоровья проводилась с привлечением врача-терапевта и врача-психиатра (автор диссертационного исследования является сертифицированным врачом-психиатром, входящим в комиссии регулярных профилактических осмотров, на базе которых проводился первичный набор обследуемых).

Терапевтический осмотр проводился с применением основных традиционных физикальных методов исследования: сбор анамнеза, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация. Полученные данные анализировались в сочетании с показателями лабораторно-инструментальных методов исследований (анализ общедоступного биохимического спектра крови и мочи, рентгенологическое исследование органов грудной клетки, электрокардиография, в случае необходимости, дополнительно проводилось ультразвуковое исследование внутренних органов). Оценивались антропометрические параметры: измерение роста (с точностью до 0,5 см), регистрация массы тела (с точностью до 0,1 кг), на основании которых рассчитывался индекс массы тела (ИМТ) (индекс Кетле).

Для изучения психического статуса использовался клинико-психопатологический метод исследования [Жмуров В.А., 2012; Кутько И.И., Панченко О.А., Линев А.Н. с соавт., 2013], который является основным в

клинической психиатрии и включает беседу, динамическое наблюдение за обследуемым и его реакциями на проводимое интервью, психодиагностические задания, клинико-психопатологический эксперимент.

Оценка психического статуса традиционно начиналась с определения верности ориентировки испытуемого во времени, пространстве и собственной личности. Далее переходя к исследованию познавательной, эмоциональной и двигательной-волевой сфер [Тиганов А.С., Снежневский А.В., Орловская Д.Д., 1999]. Для оценки данных сфер в совокупности использовалась разработанная J.F. Overall и D.Gorchem (1962) «Короткая психиатрическая оценочная шкала» (Brief Psychiatric rating Scale – BPRS). В стандартной версии данной шкалы содержится 18 психопатологических (психотических) признаков, оцениваемых в 7 градациях тяжести (Приложение 1). Это сокращенный вариант Шкалы оценки психического статуса (Present state examination – PSE), которая была разработана Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) в 1973 г. для оценки психических нарушений в статусе больного на основании его стандартизированного опроса. При этом следует отметить, что применение полной формы PSE – трудоемко для обследуемых (140 симптомов, расположены более чем в 20 разделах), занимает длительное время, не давая возможности использовать данную шкалу во время скрининга.

На основании оценки, анализа и синтеза полученных результатов формировались выводы о психическом здоровье или наличии заболевания. В данном исследовании конечной задачей клинико-психопатологического исследования являлось установление наличия у обследуемого донозологического непсихотического пограничного состояния, при этом форма соотносилась с пограничными расстройствами, классифицируемыми в МКБ – 10: так с помощью шкалы BPRS определялись ведущие синдромы, степень выраженности которых не позволяла диагностировать клинически развернутой пограничной психической патологии, в связи с чем расценивалась, как предболезненное состояние.

2.2. Методы исследования центральной гемодинамики

Подсчет частоты сердечных сокращений (ЧСС) осуществлялся в течение 1 минуты с помощью фонендоскопа, поставленного в пятое межреберье на 2 см кнутри от левой срединно-ключичной линии. Подсчет пульса осуществлялся также в течение 1 минуты пальпаторным методом на лучевой артерии. Частота дыхательных движений (ЧДД) у женщин подсчитывалась, положив ладонь на грудину, а у мужчин — на эпигастральную область живота и, регистрируя количество дыхательных экскурсий в течение 1 минуты.

У каждого обследуемого по методу Н.С. Короткова производилось измерение артериального давления (АД) с помощью метрологически поверенных приборов «Healtcare ДК-105». Условиями проведения были: спокойная комфортная обстановка при комнатной температуре после адаптации обследуемого к условиям кабинета врача в течение времени не менее 5–10 минут. За час перед измерением АД исключалось применение глазных и носовых капель, курение табака, употребление кофе и прием пищи. При измерении АД положение обследуемого было либо сидя с упором, либо лежа. Для оценки уровня АД следовало выполнить не менее трех измерений с интервалом не менее 1 минуты, а при разнице более 5 мм рт. столба производить дополнительные измерения. За конечное значение принимается среднее из двух последних измерений. Определялись показатели: систолического АД (САД мм рт.ст.); диастолического АД (ДАД, мм рт.ст.); пульсового давления (ПД, мм рт.ст.), среднего гемодинамического давления (АД_{ср}, мм рт.ст.).

Значение среднего динамического давления (АД_{ср}), являющегося показателем согласованности сердечного выброса и периферического сопротивления, вычислялось по формуле Вецлера и Богера:

$$\text{АД}_{\text{ср}} = 0,42 \times \text{САД} + 0,58 \times \text{ДАД}.$$

Электрокардиография проводилась с помощью компьютерного комплекса «Полиспектр» фирмы ООО «НейроСофт» (г. Иваново, Россия) в 12 отведениях со скоростью 50 мм/с.

Для изучения показателей центральной гемодинамики использовался многофункциональный аппаратно-программный комплекс Рео-Спектр-3, производства ООО «НейроСофт» (г. Иваново, Россия), позволяющий применить метод «интегральной» реографии (ИР) по М.И. Тищенко с автоматизированной оценкой ниже описанных показателей [Тищенко М.И., Смирнов А.Д., Данилов Л.А. с соавт., 1973]:

1. Ударный объем крови (УОК), количественно отражающий объем крови, выбрасываемый левым желудочком в аорту за одну систолу, косвенно характеризующий сократительную функцию миокарда. Нормальные значения УОК: 60–80 мл.
2. Минутный объем крови (МОК) — количество крови, выбрасываемое левым желудочком за одну минуту, по которому судят о механической функции миокарда. Норма МОК: 3,5–5,24 л/мин.
3. Ударный индекс (УИ), позволяющий более точно оценить систолический выброс сердца, соотносимый с индивидуальными антропометрическими особенностями. Норма УИ: 38–50 мл/м².
4. Сердечный индекс (СИ), унифицированный, наиболее информативный показатель для оценки функционального состояния левого желудочка и типа гемодинамики. Норма УИ: 1,9–3,6 л/мин/м².
5. Общее периферическое сопротивление сосудов (ОПСС), являющееся одним из основных факторов, определяющих колебания артериального давления и отражающим постнагрузку на левый желудочек. Изменение этого показателя имеет направленность, прямо противоположную значению СИ и также характеризует тип центральной гемодинамики. Норма ОПСС: 1200–2500 дин х с х см⁻⁵.
6. Удельное периферическое сопротивление сосудов (УПСС), имеет то же клиническое значение, что и ОПСС, но более точно отражающее резистивность сосудистого русла по отношению к антропометрическим параметрам организма. Норма УПСС: 25–45 у.е.

Протокол исследования. Накануне исследования центральной и регионарной мозговой гемодинамики наблюдаемым лицам было рекомендовано исключить из рациона крепкий чай, кофе, а женщины обследовались с 10 по 20 день менструального цикла. В течение 15 минут перед исследованием пациенты находились в состоянии полного физического покоя.

ЭКГ-электроды для униполярных отведений от конечностей накладывались по стандартной схеме. Биполярные пластинчатые электроды фиксировались на ладонной поверхности запястий и на внутренней поверхности лодыжек. Для уменьшения кожного сопротивления под электроды прокладывался слой электропроводного геля. Кабель с красной вилкой подключался к паре электродов на руках, а с черной вилкой — к электродам на ногах. Базовое сопротивление не должно превышать 150–200 Ом. После того, как на экране монитора компьютера регистрируется качественный сигнал, включается фоновая запись в покое, в течение 3-х минут, которая автоматически анализируется и выдается протокол с оценкой основных показателей, описанных выше и заключением о типе центральной гемодинамики и её нарушениях (табл.1).

Таблица 1

Классификация типов центральной гемодинамики

[Гундаров И.А., Пушкарь Ю.Т., Константинов Е.Н., 1983]

Гемодинамический профиль	СИ (л/мин/м ²)	ОПСС (дин х с х см ⁻⁵)
Гипокинетический	< 3,0	1000–2000
Гипокинетический застойный	< 3,0	> 2000
Гиповолемический	< 3,0	> 2000
Нормокинетический	3,0–3,5	1000–2000
Гиперкинетический атонический	> 3,5	< 1000
Гиперкинетический спастический	> 3,5	> 2000

2.3. Методы исследования регионарной гемодинамики

Исследование регионарной мозговой гемодинамики проводилось с помощью аппаратно-программного комплекса Рео-Спектр-3, производства ООО «НейроСофт» (г. Иваново, Россия), позволяющего регистрировать 4-канальную биполярную реоэнцефалографию (РЭГ) [Lifshitz, Kenneth M.D., 1963; Sovershaeva S.L., Yushmanova L.S., 2014]. РЭГ основана на регистрации показателей электрического сопротивления ткани мозга при прохождении через неё переменного тока частотой около 16–300 кГц. Изменение уровня электрического сопротивления связано со скоростью кровотока в мозговых сосудах. РЭГ дает возможность изучать объемное пульсовое кровенаполнение в главных сосудистых бассейнах, оценивать тонус сосудов различного калибра и состояние венозной гемодинамики, проводить функциональные пробы. Полученные в процессе исследования данные регистрируются графически. Реоэнцефалографическая волна имеет две фазы: анакротическую (анакрот) и катакротическую (катакрот). Анакрота длится до высшей точки подъёма и отличается крутизной, а катакрота представляет собой достаточно пологий спуск и имеет дикротический зубец, который располагается в середине нисходящей части реоэнцефалограммы.

Оценка основных параметров РЭГ проводилась автоматизировано с помощью прилагаемого программного обеспечения.

Все показатели, используемые при анализе РЭГ, объединяются в несколько групп.

1. Показатели, характеризующие интенсивность артериального кровотока: реографический индекс (РИ), у.е. — отношение амплитуды реографической волны к величине калибровочного сигнала, характеризующий величину систолического притока в исследуемой области в единицу времени; амплитудно-частотный показатель (АЧП), у.е. — отношение реографического индекса к длительности кардиоцикла в секундах, характеризует интенсивность артериального кровотока в исследуемом сегменте в зависимости от частоты сердечных сокращений. Известно, что при тахикардии величина РИ может

снижаться, в этом плане АЧП позволяет уточнить, обусловлено снижение только тахикардией или имеется органическое поражение сосудов.

2. Показатели тонуса и эластичности артерий:

дикротический индекс (ДИК), % — отношение амплитуды волны на уровне инцизуры к максимальной амплитуде, которое характеризует тонус артериол и состояние периферического сосудистого сопротивления;

диастолический индекс (ДИА), % — отношение амплитуды волны на уровне диастолической волны к максимальной амплитуде волны, показывающий уровень оттока крови, а также тонус вен;

максимальная скорость быстрого наполнения ($V_{\text{макс}}$), Ом/с — вычисляется как максимум по первой производной реограммы, характеризующий тонус крупных артерий;

средняя скорость медленного наполнения ($V_{\text{ср}}$), Ом/с — отражает тонус средних и мелких артерий.

По показателю тонуса микроциркуляторного русла различают тип РЭГ:

- а) гиперрезистивный тип ($\text{ДИК} > 70 \%$);
- б) норморезистивный тип ($\text{ДИК} = 40\text{--}70 \%$);
- в) гипорезистивный тип ($\text{ДИК} < 40 \%$).

3. Показатели гемодинамики в венозном русле: показатель венозного оттока (ПВО), % – показатель, зависящий от возраста и характеризующий состояние оттока крови из полости черепа к сердцу.

Кроме того, производилась оценка коэффициента асимметрии (КА). Это очень важный показатель, по которому можно определить разницу кровенаполнения по РИ как внутри исследуемого бассейна, так и между полушариями [Ронкин М.А., Иванов Л.Б., 1997].

В зависимости от величины КА различают несколько степеней асимметрии кровенаполнения:

- если КА равен 7 % и менее, то существенной асимметрии кровенаполнения нет;

- при значении КА от 8 до 14 % асимметрию кровенаполнения характеризуют как небольшую;
- КА от 15 до 25 % свидетельствует о наличии умеренной асимметрии кровенаполнения;
- при КА равном 26 % и более — он расценивается как значительный.

Нормы основных параметров РЭГ у лиц молодого возраста представлены в таблице 2 [Яруллин Х.Х., 1983].

Таблица 2

**Нормы основных параметров РЭГ у лиц
в возрастной группе от 16 до 35 лет**

Параметр РЭГ	Обозначение	Единицы измерения	Значения возрастной физиологической нормы	
			Фронтально-мастоидальные отведения (Fm)	Окципитально-мастоидальные отведения (Om)
Реографический индекс	РИ	у.е.	1,2–1,6	1,0–1,4
Амплитудно-частотный показатель	АЧП	у.е.	1,3–1,8	1,2–1,6
Дикротический индекс	ДИК	%	50–65	55–70
Диастолический индекс	ДИА	%	55–80	60–85
Максимальная скорость быстрого наполнения	V _{макс}	Ом/с	1,1–2,1	1,5–2,5
Средняя скорость медленного наполнения	V _{ср}	Ом/с	0,6–1,4	0,8–1,6
Показатель венозного оттока	ПВО	%	0–20	0–20

Протокол исследования. После предварительной подготовки испытуемого, которая описана в протоколе выше, с помощью резиновых лент, в

сидячем положении, фиксируются электроды по определенной схеме, согласно отведениям.

1. Фронтально-мастоидальные отведения слева и справа (Fms, Fmd) позволяют судить о бассейне внутренних сонных артерий. Для этого одни электроды крепятся над надбровными дугами слева и справа на 1–2 см снаружи от срединной линии, а другие располагаются над сосцевидными отростками с обеих сторон.

2. Окципито-мастоидальные отведения слева и справа (Oms, Omd) дают информацию о вертебро-базилярном бассейне, для чего электроды крепятся на края большого затылочного отверстия по *lin. nuchae* и над сосцевидными отростками с обеих сторон.

Под электроды помещается токопроводящий гель, снижающий кожное сопротивление. После включения записи добиваемся получения качественного сигнала, для чего необходимо снижения базового сопротивления (*Zб*) менее 300 Ом, что достигается более плотным соприкосновением электродов с кожей и уменьшением её сопротивления. Далее записывались в течение 2-х минут все показатели в фоновом режиме. После чего приступали к проведению функциональных проб, что позволяло существенно расширить диагностические возможности метода.

Для выявления нарушений дистонического характера в вертебро-базилярной системе, а также изучения степени коллатерального кровоснабжения, применялась функциональная проба с изменениями положения головы (повороты вправо, влево, сгибание и разгибания). В каждом положении запись осуществлялась в течение 30 секунд. У здоровых людей изменение положения головы не вызывает существенных изменений РЭГ. Изменения появляются при наличии патологии шейного отдела позвоночника, влияя на изменения процессов притока и оттока, как в вертебробазилярном бассейне, так и в бассейне сонных артерий.

У лиц с нарушенной РЭГ в покое, после проведенного 15-минутного отдыха, проводилась фармакологическая проба с нитроглицерином,

обследуемые сублингвально принимали 0,25 мг нитроглицерина, с дальнейшей в течение 5 минут регистрацией РЭГ. Данная проба используется для оценки состояния эластичности сосудов и для разграничения функциональных и органических изменений сосудистой стенки [Ронкин М.А., Иванов Л.Б., 1997; Luscher T.F., Wenzel R.R., Noll G., 1995; Sugawara J., Maeda S., Otsuki T. et al., 2004]. Учитывая большое количество переменных при РЭГ, для количественной градации оценки нитроглицериновой пробы применялся показатель пульсового кровенаполнения — реографический индекс (РИ), характеризующий интенсивность артериального кровотока [Яруллин Х.Х., 1983]. Общепринятой считается оценка нитроглицериновой пробы как удовлетворительная, сниженная и отсутствие реакции [Соколова И.В., Максименко И.М., Ронкин М.А., 1987]. Так, при увеличении РИ по сравнению с исходными данными в 1,4 и более раз проба считается удовлетворительной, в 1,25–1,39 раз — сниженной, менее чем в 1,25 раз — отсутствие реакции. У здоровых людей РИ после приема нитроглицерина возрастает в среднем на 40 %. При функциональных нарушениях РИ возрастает больше, чем в 1,6–2 раза от исходных значений. При органических нарушениях РИ нормы не достигает [Соколова И.В., Максименко И.М., Ронкин М.А., 1987]. Кроме того, оценивался КА, если реакция сосудов на нитроглицерин протекает однородно во всех отведениях, то проба расценивается как «адекватная» и указывает на сохранность механизмов регуляции межбассейнового перераспределения церебрального кровотока. Если реакция сосудов выражена только с одной стороны, что сопровождается увеличением КА, то характер реактивности расценивается как «неадекватный» [Ронкин М.А., Иванов Л.Б., 1997].

Безболезненность и безопасность реографии в сочетании с высокой информативностью компьютерной обработки позволяют исследовать центральную и регионарную гемодинамику при проведении диспансеризации и массовых осмотрах.

Изучение скоростных показателей регионарного кровотока над лучевой артерией проводилось ультразвуковым методом с помощью доплерографа

MiniMax-Doppler-Phono (Санкт-Петербург). Использовался двухэлементный датчик, работающий на частоте 10 МГц, с помощью которого лоцировалась лучевая артерия [Волков В.С., Руденко Е.В., 2008]. Перед замером показателей проводилась тестовая оценка формы сигнала с исходной записью параметров кровотока в течение 5 мин.

Измерялись и сравнивались следующие скоростные регионарного артериального показатели кровотока (СПК): средняя линейная скорость кровотока (V_m , см/сек); средняя систолическая скорость кровотока (V_s , см/сек); средняя диастолическая скорость кровотока (V_d , см/сек); пульсовой индекс, определяющий периферическое сосудистое сопротивление (P_i) и градиент давления (P_g) как «интегральные гемодинамические характеристики». Оценка показателей проводилась в покое и после проведения функциональных проб, используемых для более детальной оценки реактивности артерий и состояния вазомоторной эндотелиальной функции. В исследованиях использовалась проба с реактивной постокклюзионной гиперемией по методике, аналогичной К.К. Naka, А.С. Tweddel, S.H. Doshi et al. (2006). Оценивались скорость прироста или редукции артериального кровотока, динамика изменения скоростных линейных показателей артериального кровотока и время их восстановления до исходных значений (период реституции). Возможность использования ультразвукового доплерографа MiniMax-Doppler-Phono для проведения функциональных проб для косвенной оценки вазомоторной функции эндотелия показана в работе В.С. Волкова, Е.В. Руденко (2007). При анализе биомеханических свойств артерий учитывалось, что при увеличении объемной скорости потока имеют место расширение сосуда и соответствующее снижение линейной скорости [Филатова О.В., Требухов А.В., Кисилев В.Д., 2003; Киричук В.Ф., Оленко Е.С., Кодочигова А.И. с соавт., 2009; Оленко Е.С., Киричук В.Ф., Сачков С.В. с соавт., 2009; Оленко Е.С., 2009]. При изменении СПК на 90-й секунде после окклюзии более чем на 20 % от исходных значений, реакция кровотока считалась достаточной, менее 20 % — недостаточной [Петрищев Н.Н., Меншутина М.А., 2007].

Протокол исследования. С помощью ультразвукового портативного доплерографа MiniMax-Doppler-Phono (Россия) лоцировалась лучевая артерия датчиком 10 МГц под углом 45° до появления четкого изображения пульсовой волны на экране прибора. Место наилучшей визуализации помечалось маркером для точности установки датчика при дальнейшем исследовании. СПК определялись в исходном состоянии, после 5-минутной окклюзии плеча манжетой тонометра и через 90 сек после декомпрессии — проба с реактивной гиперемией, характеризующая эндотелийзависимую вазодилатацию. После 15-минутного отдыха обследуемые принимали сублингвально 500 мкг нитроглицерина и через 3 и 5 минут проводилось повторное исследование СПК, характеризующих эндотелийнезависимую вазодилатацию, что являлось контрольной пробой [Celermajer D.S., Sorensen K.E., Gooch V.M. et al., 1992; Sudhir K., Jenniigs G.L., Funder J.W. et al., 1996].

2.4. Методы психофизиологического исследования

Для изучения психологических особенностей личности обследуемых использовался сокращенный многофакторный опросник для исследования личности — СМОЛ [Зайцев В.П., 1981; Зайцев В.П., Айвазян Т.А., 1990; Батаршев А.В., 1999; Бурлачук Л.Ф., 2002]. Это сокращенный вариант Миннесотского многопрофильного личностного теста (Minnesota Multiphasic Personal Inventory — MMPI) [Schiele B. C., Baker A. B.; Hathaway S. R., 1943]. Нужно отметить, что применение полной формы MMPI весьма трудоемко для скринингового обследования, так как ответы на вопросы (377, 384, 550 или 566, в зависимости от варианта теста) занимают более часа, что вызывает у больных утомление, заставляет ошибаться, иногда даже отказываться от участия в исследовании. На основе теста Mini-Mult, сокращенного варианта MMPI [Kincannon I., 1968], В.П. Зайцевым (1981) был разработан Сокращенный многофакторный опросник для исследования личности — СМОЛ. Для подбора русских эквивалентов утверждений, включенных в Mini-Mult, была взята методика Ф.Б. Березина и М.П. Мирошникова (1969). Величины коэффициентов корреляции значений соответствующих шкал СМОЛ и MMPI

были достаточно высокими, что подтверждало правомерность использования методики СМОЛ [Березин Ф.Б., Мирошников М.П., 1996].

Тест СМОЛ получил широкое распространение в клинических исследованиях. Методика по своей структуре представляет опросник, который включает 71 утверждение, обеспечивающее оценку психологического статуса по 11 шкалам: 8 основным и 3 оценочным (табл. 3).

Таблица 3

Шкалы теста СМОЛ

Основные (базисные) шкалы СМОЛ:		Оценочные шкалы СМОЛ	
Шкала	Название шкалы (обозначение шкалы)	Шкала	Название шкалы (обозначение шкалы)
С1	ипохондрии (Hs)	CL	лжи
С2	депрессии (D)	CF	достоверности
С3	истерии (Hy)	СК	коррекции
С4	психопатии (Pd)		
С6	паранойяльности (Pa)		
С7	психастении (Pt)		
С8	шизоидности (Sc)		
С9	гипомании (Ma)		

Примечание: обозначения шкал даны в соответствии с американским вариантом Миннесотского многопрофильного личностного теста.

При построении графика результат записывается в Т-баллах. «Профиль считается гармоничным, если график не выходит за пределы от 40 до 70 Т-баллов. СМОЛ позволяет определять особенности личности, вид реакции на стресс, механизмы психологической защиты, сохраняя высокую степень объективности (за счет оценочных шкал). Неоспоримым достоинством метода является его возможность вскрывать основные механизмы психологической защиты и совладания с конфликтом, которые используют пациенты» (цит. по [Березин Ф.Б., Мирошников М.П., Соколова Е.Д., 1994]). Кроме того, методика

СМОЛ имеет большое практическое значение для диагностики пограничных расстройств [Александровский Ю.А, 2000].

Для изучения типов акцентуаций характера использовался метод К. Леонгарда (1981). Предпочтение этого опросника объясняется высокой степенью достоверности определения типа акцентуации характера (86–89 %), простотой задаваемых вопросов, небольшим объемом, объективностью и наглядностью. Опросник включает в себя 88 прямых вопросов, на которые надо ответить положительно либо отрицательно без предварительного долгого обдумывания. Оценивается 10 шкал, соответствующих определенным акцентуациям характера (табл. 4).

Таблица 4

Шкалы метода К. Леонгарда

Шкала	Название шкалы, обозначение шкалы
1	гипертимности, характеризует личность с высокой жизненной активностью.
2	дистимности, показывает степень утомляемости.
3	циклотимности, дает склонность к перепадам настроения
4	экзальтированности, показывает силу и выраженность эмоционального реагирования
5	эмотивности, говорит о глубине эмоциональной жизни испытуемого.
6	тревожности, выявляет её повышение.
7	ригидности, показывает склонность к параноидальным реакциям, замедлению аффекта.
8	возбудимости, говорит о неуравновешенности поведения.
9	педантичности, показывает склонность к педантизму.
10	демонстративности, говорит о демонстративности поведения испытуемого.

Примечание: обозначения шкал даны в соответствии с описанием К. Леонгарда (1981)

Обработка полученных ответов проводилась с помощью специального ключа. Полученные данные записывались в виде графика. Признаком акцентуации считался показатель, превышающий 18 баллов.

При оценке тревожности использовалась методика Ч.Д. Спилбергера (1983) в модификации Ю.Л. Ханина (1976), основным достоинством которой является возможность разграничения реактивной тревожности (динамического свойства) и личностной тревожности (устойчивой характеристики личности). Опросник состоит из двух частей, в каждой из которых содержится 20 пунктов. Шкала оценки реактивной тревожности включает пункты 1–20, а личностной тревожности — с 21–40-й пункт. Уровень тревожности измерялся в баллах. Принято считать, что низкий уровень реактивной и личностной тревожности соответствует значению показателя от 20 до 30 баллов, средний — от 31 до 45 баллов и высокий — 46 баллов и выше.

Тревога как состояние и как диспозиция отражает процесс адаптации человека к новым для них условиям жизнедеятельности [Ташлыков В.А., 1997].

Тревожность как диспозиция (личностная тревожность) — это относительно устойчивая индивидуальная характеристика, показывающая его прошлый опыт и предрасположенность человека воспринимать широкий круг ситуаций как угрожающие и отвечать на них состоянием тревоги, интенсивность которой не соответствует реальной опасности [Ханин Ю.Л., 1976; Балашова Т.Н., Рыбаков Т.Г., 1988].

Реактивная тревожность характеризуется субъективно переживаемым беспокойством, напряжением, озабоченностью в настоящий момент времени, что сопровождается активацией симпатического отдела вегетативной нервной системы [Балашова Т.Н., Рыбаков Т.Г., 1988].

Высокая тревожность не является изначально негативной чертой [Wirshing M., Stierlin H., 1985]. Определённый уровень тревожности — это обязательная и естественная особенность активной личности [Райгородский Д.Я., 1998; 2001].

Для диагностики невротических реакций использовалась методика, разработанная К. Хеком и Х. Хессом (1975). Применение дополнительно этой методики основывается на возможности выявления истинных неврозов у лиц, акцентуированных по невротическому типу. Опросник включает 40 вопросов. Результат оценивался в баллах по сумме положительных ответов. Если сумма баллов составляла более 24, то у пациента имеется истинное невротическое состояние.

2.5. Статистические методы исследования

Полученные результаты интерпретировались с позиции доказательной медицины. Статистический анализ проводился с помощью пакетов программ Statistica 6,0 [Харламов А.И., Башина О.Э., Бабурин В.Т. с соавт., 1994; Боровиков В., 2001]; Excel Microsoft Office, 2010 [Гельман В.Я., 2002].

С целью выбора методики анализа полученных результатов производилась проверка нулевой гипотезы о соответствии их закону нормального распределения с использованием критерия Шапиро-Уилка W [Кендалл М. Дж., Стюарт А., 1973; Shapiro S.S., Wilk M.B., Chen H.J., 1968]. Учитывая, что изучаемые показатели не описывались законом нормального распределения, дальнейшее исследование зависимостей производилось методами непараметрической статистики. Сравнения переменных выполнялись при помощи критерия парных сравнений Вилкоксона (Халафян А.А., 2008; Wilcoxon F., 1945, 1947). Сравнение групп проводилось с использованием U -критерия Манна-Уитни [Mann H.B., Whitney D.R., 1947]. Данные представлялись в виде $M \pm \sigma$ для средних значений и в виде медианы (Me) со значениями квартильного диапазона (25%, 75%) для выборок. Надежность используемых статистических оценок принималась не менее 95%.

Для изучений многомерных различий между изучаемыми группами и создания моделей классификации наблюдений по группам использовались методы дискриминантного и регрессионного анализов [Шеффе Г., 1963; Айвазян С.А., Бухштабер В.М., Енюков И.С. с соавт., 1989; Долинина О.Н., Каримов Р.Н., 2006]. Основной целью дискриминации являлось нахождение

такой линейной комбинации переменных, которая бы оптимально разделяла рассматриваемые группы. Для двух групп дискриминантный анализ рассматривался как процедура множественной регрессии. Дискриминантный анализ для двух групп обозначался линейным дискриминантным анализом Фишера [Fisher R.A., 1936]. Ряд вопросов, возникавших в процессе многомерного статистического анализа полученных результатов с использованием факторного анализа [Айвазян С.А., Бухштабер В.М., Енюков И.С., с соавт., 1989]. Для определения величин статистической зависимости распределения значений переменных вычислялись ранговые коэффициенты корреляции Спирмена [Сидоренко Е.В., 2002]. Критический уровень статистической значимости принимали $p = 0,05$. Оценка силы связи между признаками осуществлялась по величине коэффициента корреляции — « r » ($r = 0-0,3$ — низкая связь; $r = 0,3-0,7$ — средняя связь; $r = 0,7-1,0$ — высокая связь).

ГЛАВА III
КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБСЛЕДОВАННЫХ
МУЖЧИН И ЖЕНЩИН

Распределение всех обследованных лиц по полу, возрасту, образованию, курению табака и ИМТ представлено в таблице 5.

Таблица 5

Распределение обследованных лиц по полу, возрасту и некоторым
анамнестическим и антропометрическим данным

Исследуемые показатели		КГ 1 (n = 56), мужчины без НПС	КГ 2 (n = 30), женщины без НПС	ГИ 1 (n = 29), мужчины с НПС	ГИ 2 (n = 15), женщины с НПС
		кол-во (%) или значения медианы	кол-во (%) или значения медианы	кол-во (%) или значения медианы	кол-во (%) или значения медианы
Возраст	от 18 до 27 лет	49 (87,5)	29 (96,6)	27 (93,1)	15 (100,0)
	от 28 до 35 лет	5 (12,5)	1 (3,4)	2 (6,9)	0 (0)
	Средний возраст	19,0 (19,0; 20,0)	19,0 (18,0; 21,0)	19,0 (19,0; 20,0)	19,0 (18,0; 21,0)
Образование	Среднее (или специальное)	54 (96,4)	30 (100,0)	26 (89,6)	15 (100,0)
	Высшее	1 (3,6)	0 (0)	3 (10,4)	0 (0)
Курение табака	Не курит	36 (64,2)	20 (66,6)	14 (48,3)*	13 (86,6)#
	Мало- курящие	19 (33,9)	7 (23,3)	12 (41,4)*	2 (13,4)#
	Много- курящие	1 (1,9)	3 (10,1)	3 (10,3)*	0 (0)
ИМТ (кг/м ²)		22,0 (21,0; 24,0)	21,6 (21,3; 22,8)	24,5* (23,0; 26,0)	26,6# (24,5; 28,8)

Примечание: * — $p \leq 0,05$ при сравнении КГ1 и ГИ1; # — $p \leq 0,05$ при сравнении КГ2 и ГИ2.

Все выделенные группы контроля и исследования были сопоставимы по возрасту, среди обследованных лиц преобладали молодые люди от 18 до 27 лет, средний возраст которых составил 19,0 (19,0; 20,0) лет. Социальный статус обследованных также был одинаков, все женщины и подавляющее большинство мужчин имели среднее и средне-специальной образование. Обращает внимание тот факт, что среди мужчин с НПС (ГИ1) наблюдалось увеличение лиц курящих табак, а среди женщин с НПС (ГИ2), наоборот, уменьшение лиц с никотиновой зависимостью ($p \leq 0,05$). В группах мужчин и женщин с НПС наблюдалось существенное увеличение ИМТ до верхних значений физиологической нормы ($p \leq 0,05$).

Структура непсихотических пограничных состояний у здоровых лиц молодого возраста

Результаты исследования показали, что у 34,1 % ($n = 29$) мужчин и 33,3 % ($n=15$) здоровых женщин выявляются различные НПС (рис. 2).

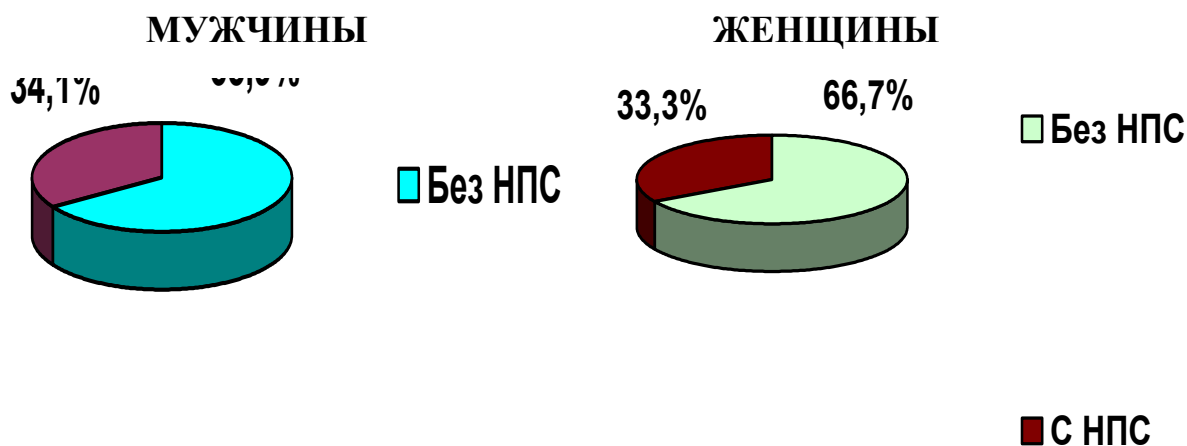


Рис.2. Количественное распределение здоровых мужчин и женщин молодого возраста с различными НПС и без них

Каких-либо существенных половых различий в частоте НПС не обнаружено, однако различалась их структура (табл. 6).

Таблица 6

Структура НПС у здоровых мужчин и женщин

Форма НПС	Мужчины n = 29, кол-во (%)	Женщины n = 15, кол-во (%)
Предболезненное состояние, схожее с кратковременной депрессивной реакцией, обусловленной расстройством адаптации	3	6
Предболезненное состояние, схожее со смешанной тревожной и депрессивной реакцией, обусловленной расстройством адаптации	-	6
Предболезненное состояние, схожее с соматоформной вегетативной дисфункцией	7	-
Предболезненное недифференцированное состояние	19	3

Было выявлено, что у мужчин в структуре НПС преобладали формы НПС, сходные с соматоформной вегетативной дисфункцией (F45.3 по МКБ – 10) и предболезненные недифференцированные состояния (n = 26 у мужчин и n = 3 у женщин; p = 0,04). У женщин превалировала состояния схожие с кратковременной депрессивной реакцией, обусловленной расстройством адаптации (F43.20 по МКБ – 10; n = 6 у женщин и n = 3 у мужчин; p = 0,05). Кроме того, у 6-и женщин были выявлены НПС схожие со смешанной тревожной и депрессивной реакцией, обусловленной расстройством адаптации (F43.22 по МКБ – 10), которая отсутствовала у мужчин (табл. 6).

Резюме

Результаты исследования показали, что частота встречаемости НПС у мужчин и женщин молодого возраста существенно не различалась. У трети здоровых молодых лиц при психолого-психиатрическом обследовании выявляются различные формы НПС с половой дифференциацией их структуры. У мужчин преобладают предболезненные состояния сходные соматоформной вегетативной дисфункцией и недифференцированное состояние, а у женщин донозологические формы тревожной и депрессивной реакции, обусловленные расстройством адаптации. Среди мужчин с НПС наблюдалось увеличение числа лиц курящих табак, а у женщин, наоборот, уменьшение лиц с никотиновой зависимостью ($p \leq 0,05$), в отличие от мужчин и женщин без НПС. Кроме того, в группах мужчин и женщин с НПС наблюдалось существенное увеличение ИМТ ($p \leq 0,05$).

ГЛАВА IV

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ГЕМОДИНАМИКИ У ЗДОРОВЫХ МУЖЧИН И ЖЕНЩИН С НЕПСИХОТИЧЕСКИМИ ПОГРАНИЧНЫМИ СОСТОЯНИЯМИ И БЕЗ НИХ

Система кровообращения по морфо-функциональной организации характеризуется как замкнутая, что дает возможность организовать взаимосвязь между всеми компонентами. Поэтому для реализации адаптационного эффекта, как результата ответных реакций всего организма на воздействие как внешних, так и внутренних факторов, чаще всего оказываются затронутыми все ее звенья. В рамках данной работы были изучены функциональные особенности центральной, периферической и регионарной мозговой гемодинамики.

4.1. Функциональные особенности центральной гемодинамики

Исследование особенностей центральной гемодинамики у здоровых мужчин и женщин с НПС и без них проводилось с помощью реокардиографии по М.И. Тищенко, с автоматизированной оценкой всех показателей, описанных в Главе II (табл. 7).

Анализ полученных результатов показал, что в группах мужчин и женщин с НПС наблюдалось существенное увеличение основных гемодинамических показателей: ЧСС, САД, ДАД и АД_{ср} ($p \leq 0,05$). Значения среднего гемодинамического давления у лиц с НПС выходили за верхние пределы физиологической нормы (90–95 мм рт. ст.). «Величина среднего гемодинамического давления находится в пропорциональной зависимости от периферического сопротивления, оно должно быть тем больше, чем выше периферическое сопротивление» (цит. по [Антонов А.А., 2004]). Увеличение общего периферического (ОПСС) и удельного периферического сопротивления сосудов (УПСС) приводит к снижению ударного (УОК), минутного объемов крови (МОК) и сердечного индекса (СИ), что и наблюдается в группах лиц с

НПС, показатели которых на выходили за нижние пределы физиологической нормы ($p \leq 0,05$).

Таблица 7

Распределение усредненных показателей центральной гемодинамики в обследованных группах (Ме: 25 %, 75 % квартильного диапазона)

Исследуемые показатели (единицы измерения)	КГ 1 (n = 56), мужчины без НПС	КГ 2 (n = 30), женщины без НПС	ГИ 1 (n = 29), мужчины с НПС	ГИ 2 (n = 15), женщины с НПС
ЧСС (уд/мин)	72,0 (66,0; 76,0)	76,0 (71,0; 79,0)	78,0 ^{**} (75,0; 83,0)	81,0 [#] (78,0; 86,0)
САД (мм.рт.ст)	120,0 (115,0; 120,0)	118,0 (112,0; 120,0)	125,0 ^{**} (120,0; 129,0)	126,0 [#] (120,0; 130,0)
ДАД (мм.рт.ст.)	74,0 (70,0; 80,0)	70,0 (65,0; 80,0)	81,0 ^{**} (75,0; 95,0)	80,0 [#] (75,0; 95,0)
АД ср (мм.рт.ст.)	93,3 (92,5; 94,0)	90,1 (89,3; 91,0)	99,5 ^{**} (99,0; 100,2)	99,3 [#] (99,0; 100,0)
УОК (мл)	65,0 (62,0; 67,0)	62,5 (61,0; 25,0)	58,0 ^{**} (57,0; 60,0)	57,0 [#] (56,0; 60,0)
МОК (л/мин)	4,7 (4,6; 4,75)	4,75 (4,6; 4,8)	4,4 ^{**} (4,35; 4,5)	4,55 (4,4; 4,7)
УИ (мл/м ²)	42,4 (41,5; 43,0)	40,2 (39,0; 42,0)	37,5 ^{**} (37,0; 38,8)	36,0 (35,5; 37,0)
СИ (л/мин/м ²)	2,4 (2,3; 2,45)	2,3 (2,3; 2,45)	1,8 (1,7; 1,9) ^{**}	1,7 [#] (1,7; 1,8)
ОПСС (дин·с·см - 5 м ²)	1582,0 (1373,5; 1843,4)	1517,1 (1354,0; 1759,5)	1808,6 ^{**} (1664,0; 1989,0)	1739,7 [#] (1587,0; 1836,0)
УПСС (у.е.)	38,8 (37,0; 39,5)	39,2 (37,5; 41,0)	55,3 ^{**} (53,0; 57,7)	58,4 [#] (56,0; 59,0)

Примечание: * — $p \leq 0,05$ при сравнении КГ1 и КГ2; ** — $p \leq 0,05$ при сравнении КГ1 и ГИ1; # — $p \leq 0,05$ при сравнении КГ2 и ГИ2; ЧСС — частота сердечных сокращений; САД — систолический показатель артериального давления; ДАД — диастолический показатель артериального давления; АДср — среднее динамическое давление; УОК — ударный объем крови; МОК — минутный объем крови; УИ — ударный индекс; СИ — сердечный индекс; ОПСС — общее периферическое сосудистое сопротивление; УПСС — удельное периферическое сопротивление сосудов.

Исходя из принятой классификации типа центральной гемодинамики, на основании изученных усредненных показателей, можно констатировать, что у мужчин и женщин с НПС и без них преобладал гипокинетический тип регуляции кровообращения. Однако у лиц с НПС отмечается существенное снижение средних значений СИ при увеличении ОПСС и АДср ($p \leq 0,05$), что указывает на усиление сосудистого компонента регуляции кровообращения. На фоне умеренного снижения ударного объема сердца сократительной способности миокарда, увеличение среднего динамического давления определяется повышенным сосудистым тонусом.

4.2. Функциональные особенности регионарной гемодинамики

Результаты изучения скоростных показателей кровотока над лучевой артерией у здоровых мужчин с НПС и без них, представлены в таблице 8.

Таблица 8

**Сравнительная характеристика скоростных показателей кровотока в покое и при проведении функциональной пробы с реактивной гиперемией у здоровых мужчин с НПС и без них
(Me: 25 %, 75 % квартильного диапазона)**

Показатели в динамике и % изменений	Мужчины без НПС (n = 56)	Мужчины с НПС (n = 29)	P =
V_m, см/с			
в покое	17,9 (13,3;21,1)	13,5 (13,1;17,5)	0,005
ЭЗВД (90 сек)	13,6 (11,8;17,1)	14,3 (11,8;18,1)	0,21
% изменений	24,1↓	5,9↑	
ЭНВД (3 мин)	12,6 (11,0;15,6)	12,7 (11,9;15,6)	0,34
ЭНВД (5 мин)	12,7 (10,6;13,7)	11,6 (9,8;12,9)	0,72
V_s, см/с			
в покое	37,6 (25,1;42,7)	34,5 (24,3;42,0)	0,85
ЭЗВД (90 сек)	32,5 (23,0; 42,0)	40,0 (25,1; 46,0)	0,39
% изменений	13,6↓	15,9↑	
ЭНВД (3 мин)	34,0 (24,7;41,6)	32,0 (27,4;41,6)	0,61
ЭНВД (5 мин)	32,6 (23,6;39,2)	28,2 (23,7;40,2)	0,94

Показатели в динамике и % изменений	Мужчины без НПС (n = 56)	Мужчины с НПС (n = 29)	P =
Vd, см/с			
в покое	8,6 (4,7;13,7)	5,5 (1,6;12,7)	0,01
ЭЗВД (90 сек)	4,7 (2,3;7,5)	6,0 (4,7;13,5)	0,01
% изменений	45,0↓	9,0↑	
ЭНВД (3 мин)	4,4 (2,3;7,0)	5,8 (1,6;7,0)	0,23
ЭНВД (5 мин)	3,1 (1,9;4,7)	4,7 (0,8;6,2)	0,35
Pi, относ.ед			
в покое	1,6 (1,2;2,2)	1,9 (1,3;2,8)	0,06
ЭЗВД (90 сек)	2,4 (1,9;2,5)	2,1 (1,4;3,5)	0,82
Pi, относ.ед			
% изменений	57,0↑	10,5↑	
ЭНВД (3 мин)	2,5 (1,9;3,4)	2,4 (1,5;3,2)	0,64
ЭНВД (5 мин)	2,5 (1,9;3,3)	2,5 (2,1;2,9)	0,31
Pg, относ. Ед			
в покое	0,5 (0,25;0,8)	0,5 (0,3;0,8)	0,74
ЭЗВД (90 сек)	0,5 (0,3;0,7)	0,6 (0,25;0,9)	0,43
% изменений	0,0	20,0↑	
ЭНВД (3 мин)	0,5 (0,3;0,7)	0,4 (0,3;0,7)	0,89
ЭНВД (5 мин)	0,4 (0,2;0,6)	0,3 (0,2;0,6)	0,68

Примечания: p — при сравнении показателей гемодинамики в группах здоровых мужчин с НПС и без них; ЭЗВД — эндотелий зависимая вазодилатация; ЭНВД — эндотелийнезависимая вазодилатация; Vm — средняя линейная скорость кровотока; Vs — средняя систолическая скорость кровотока; Vd — средняя диастолическая скорость кровотока; Pi — пульсовой индекс; Pg — градиент давления; жирным шрифтом отмечены показатели, где p менее 0,05; % — процент изменений показателей при ЭЗВД, в сравнении с исходными значениями СПК.

Полученные результаты показали, что средняя линейная (V_m), средняя систолическая (V_s) и средняя диастолическая скорости кровотока (V_d) у мужчин без НПС при эндотелийзависимой вазодилатации снижаются соответственно на 24,1 %; 13,6 %; 45,0 % от исходных значений в состоянии покоя, что говорит о нормальной способности эндотелия к вазодилатации на реактивную гиперемии. Контрольная проба с эндотелийнезависимой вазодилатацией подтвердила полученные результаты.

Кроме того, в состоянии покоя у мужчин с НПС значения средней линейной скорости (V_m), средней систолической скорости (V_s), средней диастолической скорости кровотока (V_d), были ниже, чем у мужчин без НПС ($p \leq 0,05$). Причем у мужчин с НПС при эндотелийзависимой вазодилатации повышались все скоростные показатели регионарного кровотока, в сравнении с показателями мужчин без НПС, у которых происходило их снижение, что косвенно говорит о вазоконстрикции и является патологической реакцией. Время реституции скоростных показателей кровотока у мужчин без НПС составило 5,2 (5,1; 5,6), а у мужчин с НПС — 8,6 (8,0; 9,2) мин ($p = 0,03$).

Результаты изучения скоростных показателей кровотока у здоровых женщин с НПС и без них, представлены таблице 9.

Таблица 9

**Сравнительная характеристика скоростных показателей кровотока в покое и при проведении функциональной пробы с реактивной гиперемией у здоровых женщин с НПС и без них
(Me: 25 %, 75 % квартильного диапазона)**

Показатели в динамике и % изменений	Женщины без НПС (n = 30)	Женщины с НПС (n = 15)	P=
V_m , см/с			
в покое	13,5 (12,4;18,0)	13,5 (12,5;13,7)	0,34
ЭЗВД (90 сек)	11,3 (10,1;13,2)	12,7 (11,7;13,6)	0,32
% изменений	17,0↓	6,0↓	
ЭНВД (3 мин)	11,9 (9,8;15,0)	12,1 (11,2;13,2)	0,34
ЭНВД (5 мин)	11,3 (9,6;13,1)	11,1 (9,8;11,8)	0,44

Продолжение таблицы 9

Показатели в динамике и % изменений	Женщины без НПС (n = 30)	Женщины с НПС (n = 15)	P=
Vs, см/с			
в покое	29,4 (24,3;38,0)	29,0 (24,3;32,0)	0,95
ЭЗВД (90 сек)	26,6 (22,5;31,8)	32,1 (24,3; 34,9)	0,21
% изменений	9,5↓	10,0↑	
ЭНВД (3 мин)	25,4 (21,0; 32,9)	28,2,0 (27,4;36,1)	0,31
ЭНВД (5 мин)	25,3 (20,4;35,3)	26,6 (23,5;33,7)	0,78
Vd, см/с			
в покое	5,9 (4,7;7,0)	5,5 (2,4;6,3)	0,82
ЭЗВД (90 сек)	3,9 (2,3;6,5)	4,7 (3,9;5,5)	0,06
% изменений	34,0↓	15,0↓	
ЭНВД (3 мин)	5,1 (2,3;5,7)	4,7 (1,6;6,3)	0,47
ЭНВД (5 мин)	4,7 (3,1;6,3)	4,7 (2,3;6,2)	0,81
Pi, относ.ед			
в покое	2,5 (1,6;3,0)	1,3 (1,3;2,3)	0,01
ЭЗВД (90 сек)	2,0 (1,3;2,8)	1,3 (1,3;2,5)	0,59
% изменений	25,0↓	0,0	
ЭНВД (3 мин)	2,3 (1,9;3,4)	2,2 (1,5;2,5)	0,71
ЭНВД (5 мин)	2,5 (2,3;3,2)	2,5 (2,0;2,7)	0,32
Pg, относ. ед			
в покое	0,3 (0,2;0,7)	0,3 (0,2;0,4)	0,33
ЭЗВД (90 сек)	0,3 (0,2;0,5)	0,4(0,2;0,5)	0,29
% изменений	0,0	33,0↑	
ЭНВД (3 мин)	0,3 (0,2;0,5)	0,3 (0,3;0,5)	0,51
ЭНВД (5 мин)	0,3 (0,2;0,5)	0,3 (0,2;0,7)	0,92

Примечания: обозначения показателей указаны в таблице 8. P — при сравнении показателей гемодинамики в группах здоровых женщин с НПС и без них.

В состоянии покоя у женщин с НПС, в сравнении с женщинами без НПС, имеется тенденция к снижению исходных значений скоростных показателей кровотока (V_m , V_s , V_d) и существенное уменьшение значений пульсового индекса P_i , показывающего состояние кровенаполнения в данной области (P_i , $p = 0,01$).

При проведении пробы с реактивной гиперемией (ЭЗВД) у женщин без НПС наблюдается адекватное снижение средней линейной (V_m),

систолической (V_s), диастолической (V_d) скоростей кровотока и пульсового индекса (P_i) на 17,0; 9,5; 34,0; 25,0 процентов соответственно, что указывает на относительно нормальную вазодилатацию.

У женщин с НПС при ЭЗВД, на 90-й секунде после декомпрессии средняя линейная скорость кровотока (V_m) снижается всего лишь на 6 % от исходных значений, а систолическая скорость кровотока (V_s) повышается на 10 %, что указывает на наличие нарушения вазомоторной функции эндотелия (табл. 8). Время реституции скоростных показателей кровотока у здоровых женщин без НПС составило 5,5 (5,1; 6,2), а у женщин с НПС — 8,3 (8,0; 8,8) мин ($p = 0,04$).

При проведении у мужчин и женщин контрольной пробы с помощью эндотелийнезависимого вазодилататора в виде приема 500 мкг нитроглицерина, наблюдалось существенное снижение скоростных показателей кровотока в сравнении с исходными данными ($p \leq 0,05$), что подтверждает факт сосудорасширяющего действия эндогенного донатора оксида азота — нитроглицерина и отсутствие органической патологии (табл. 8, 9).

При анализе скоростных показателей кровотока у ряда мужчин и женщин было выявлено, что у лиц как с НПС, так и без них при проведении пробы с реактивной гиперемией, которая стимулирует эндотелийзависимую вазодилатацию, скоростные показатели кровотока снижались менее чем на 20 %, а в некоторых случаях даже увеличивались, что косвенно характеризует наличие вазомоторной дисфункции эндотелия сосудов.

Анализ частоты встречаемости нарушенной вазомоторной функции эндотелия среди всех обследованных групп показал, что у 10,7 % мужчин и 20 % женщин без НПС, а также у 68,9 % мужчин и 86,6 % женщин с НПС, при пробе с реактивной гиперемией, скоростные показатели кровотока снижались менее чем на 20 %, а в некоторых случаях даже увеличивались. Таким образом, у мужчин и женщин с НПС чаще выявлялась вазомоторная дисфункция эндотелия, чем у лиц без НПС. Причем, нарушенная вазомоторной функции эндотелия чаще встречалась среди женщин с НПС, в сравнении с мужчинами ($p = 0,02$; рис. 3).

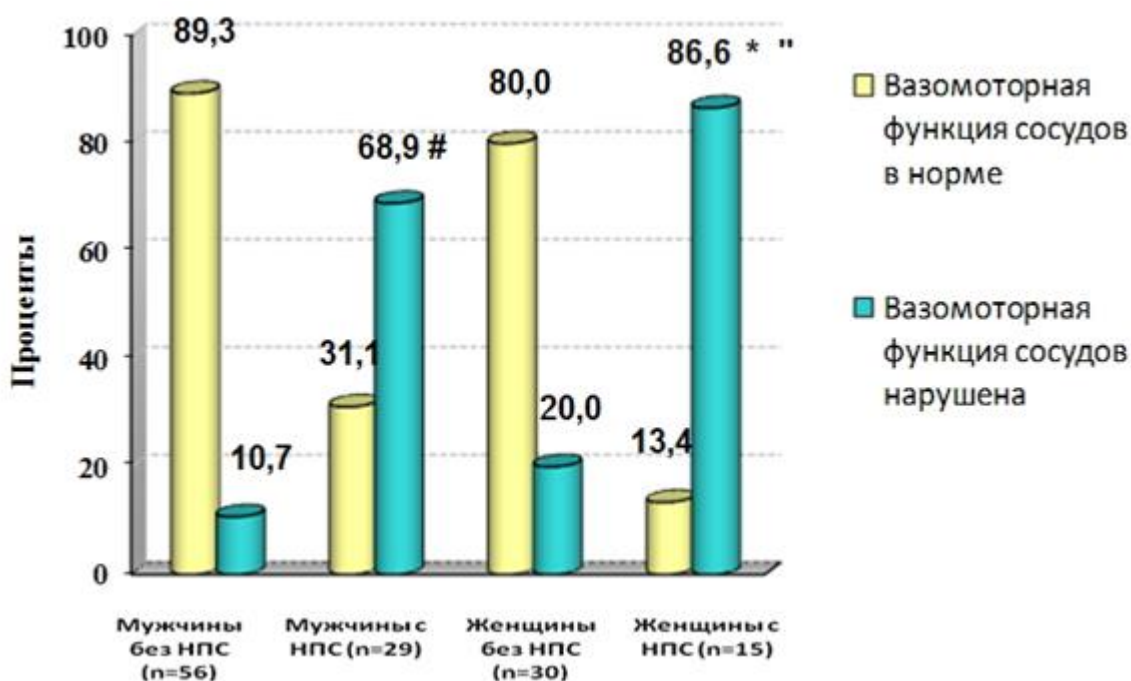


Рис. 3. Процентное соотношение здоровых мужчин и женщин с НПС и без них, имеющих нормальную вазомоторную функцию эндотелия сосудов и её нарушение

*Примечания: # — $p = 0,001$ при сравнении значений у мужчин с НПС и без них; * — $p = 0,0001$ при сравнении значений у женщин с НПС и без них; " — $p = 0,02$ при сравнении значений у мужчин и женщин с НПС.*

Таким образом, у здоровых мужчин и женщин без НПС в состоянии физиологического покоя и при функциональных пробах скоростные показатели регионарного кровотока были не нарушены. У лиц с НПС, находящихся в покое показатели регионарного кровотока также соответствовали физиологической норме. Однако при проведении функциональных проб у них наблюдалось снижение реактивности сосудистого тонуса. Кроме того, у 86,6 % женщин с НПС и 68,9 % мужчин при проведении эндотелийзависимой функциональной пробы с реактивной гиперемией было выявлена вазомоторная дисфункция эндотелия, которая существенно чаще встречалась у женщин ($p = 0,02$).

4.3. Функциональные особенности регионарной мозговой гемодинамики

Анализ усредненных показателей РЭГ у мужчин и женщин без НПС, представленных в таблице 10 показал, что в состоянии физиологического покоя при фоновой записи пульсовое кровенаполнение в бассейнах позвоночных и

внутренних сонных артерий в пределах нормы. Тонус магистральных, крупных, средних и мелких артерий, периферическое сосудистое сопротивление и венозный отток также в пределах нормы во всех бассейнах. По показателю тонуса сосудов микроциркуляторного русла был выявлен норморезистивный тип РЭГ.

Таблица 10

Средние показатели РЭГ при фоновой записи у здоровых мужчин и женщин молодого возраста без НПС
(Me: 25 %, 75 % квартильного диапазона)

Показатели РЭГ / Отведения РЭГ	РИ	АЧП	ДИК	ДИА	V _{макс}	V _{ср}	ПВО
Мужчины без НПС (n = 50)							
Фоновая запись в покое при ЧСС 72,0 (66,0-76,0) в мин							
Fms	1,44 (1,42; 1,47)	1,52 (1,50; 1,54)	58,85 (54,13; 59,60)	61,10 (57,81; 64,35)	2,03 (1,98; 2,15)	1,22 (1,10; 1,33)	7,00 (6,00; 7,00)
Oms	1,33 (1,30; 1,34)	1,36 (1,32; 1,37)	62,80 (59,78; 64,00)	65,00 (59,80; 68,75)	2,15 (2,02; 2,33)	1,37 (1,35; 1,39)	6,00 (5,00; 7,00)
Fmd	1,46 (1,48; 1,50)	1,53 (1,52; 1,54)	60,53 (56,17; 62,65)	63,43 (57,80; 67,05)	2,00 (1,95; 2,11)	1,25 (1,12; 1,34)	7,00 (6,00; 7,00)
Omd	1,34 (1,30; 1,35)	1,36 (1,32; 1,37)	62,27 (58,05; 65,40)	67,10 (63,96; 68,00)	2,15 (2,00; 2,38)	1,37 (1,34; 1,38)	6,00 (5,00; 7,00)
Женщины без НПС (n = 28)							
Фоновая запись в покое при ЧСС 76,0 (71,0-79,0) в мин							
Fms	1,42 (1,39; 1,44)	1,45 (1,42; 1,47)	53,57 (51,25; 55,70)	55,14 (51,30; 58,70)	2,16 (2,05; 2,27)	1,37 (1,32; 1,39)	12,00 (11,00; 13,00)
Oms	1,34 (1,31; 1,37)	1,36 (1,33; 1,39)	58,62 (53,12; 60,05)	60,25 (56,10; 63,50)	2,32 (2,20; 2,54)	1,40 (1,38; 1,41)	11,00 (9,00; 12,00)

Показатели РЭГ Отведения РЭГ	РИ	АЧП	ДИК	ДИА	V _{макс}	V _{ср}	ПВО
Женщины без НПС (n = 28)							
Фоновая запись в покое при ЧСС 76,0 (71,0-79,0) в мин							
Fmd	1,43 (1,39; 1,45)	1,45 (1,43; 1,48)	54,53 (52,93; 57,75)	58,05 (52,90; 62,62)	2,27 (2,11; 2,42)	1,37 (1,35; 1,38)	12,00 (11,00; 13,00)
Omd	1,34 (1,30; 1,38)	1,38 (1,33; 1,39)	60,53 (54,20; 64,17)	64,15 (57,76; 66,28)	2,35 (2,17; 2,45)	1,39 (1,38; 1,41)	11,00 (9,00; 12,00)

Примечание: РИ — реографический индекс (у.е.); АЧП — амплитудно-частотный показатель (Ом/с); ДИК — дикротический индекс (%); ДИА — диастолический индекс (%); V_{макс} — максимальная скорость быстрого наполнения (Ом/с); V_{ср} — средняя скорость медленного наполнения (Ом/с); ПВО — показатель венозного оттока (%); Fms — фронто-мастоидальное отведение слева; Fmd — фронто-мастоидальное отведение справа; Oms — окципито-мастоидальное отведение слева; Omd — окципито-мастоидальное отведение справа.

Анализ коэффициента асимметрии (КА, рис.4) межбассейнового и межполушарного перераспределения церебрального кровотока у женщин без НПС, показал отсутствие какой-либо асимметрии (КА < 7% во всех бассейнах).

У здоровых мужчин без НПС межполушарной асимметрии кровенаполнения практически нет, а между бассейном внутренних сонных артерий и вертебро-базиллярной областью выявляется небольшая асимметрия (КА от 8 до 14 %, рис. 4).

Для выявления дистонических изменений сосудов головного мозга у мужчин и женщин без НПС применялась функциональная проба с изменениями положения головы (повороты вправо, влево, сгибание и разгибания), которая показала, что у 8 (16,0 %) мужчин без НПС, выявляются изменения дистонического характера, а именно снижение тонуса крупных артерий в

бассейнах правой и левой внутренних сонных артерий. Причем, во всех бассейнах венозный отток не изменялся и был в норме.

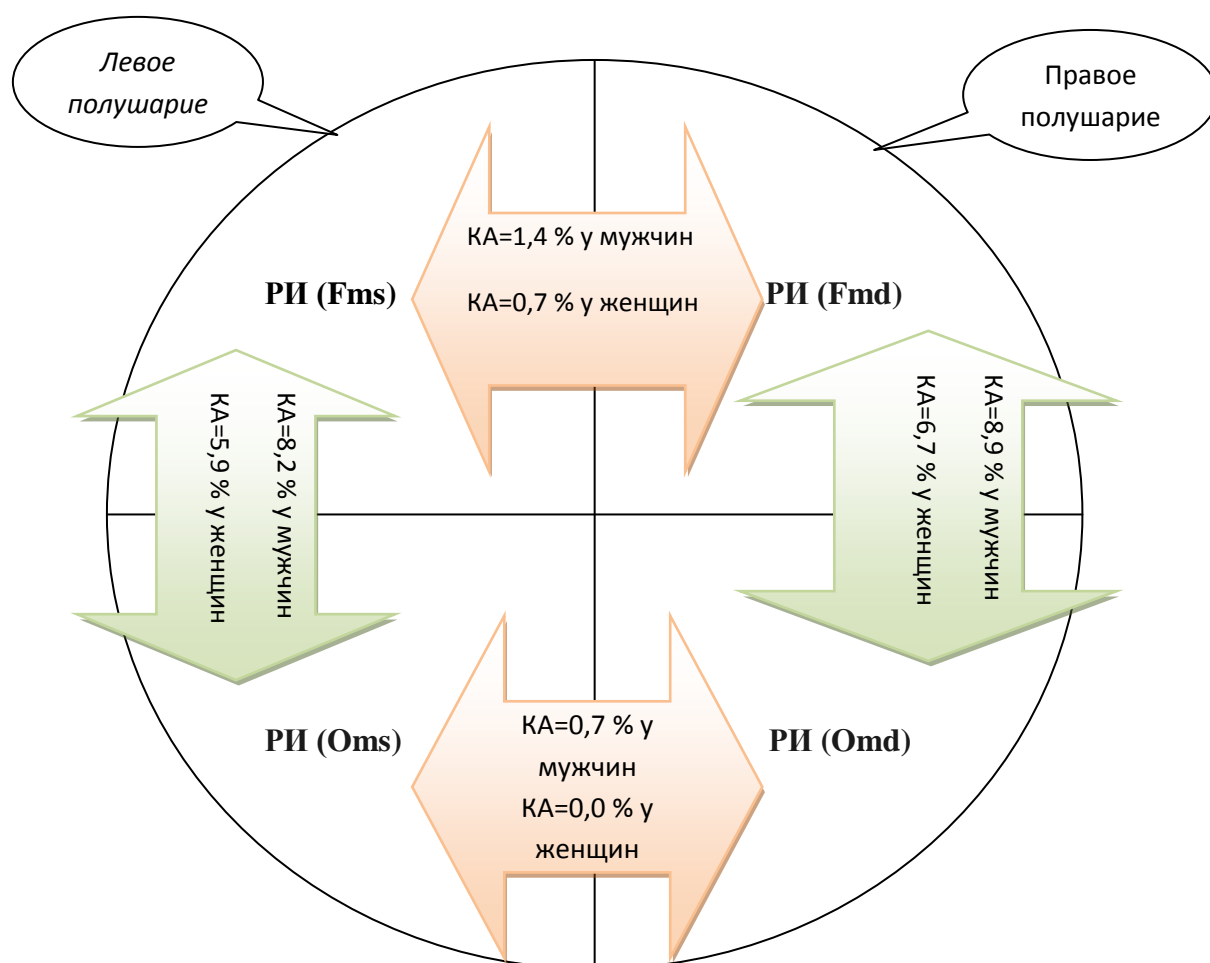


Рис. 4. Коэффициент асимметрии (КА) межбассейнового и межполушарного перераспределения церебрального кровотока у здоровых мужчин и женщин без НПС при фоновой записи РЭГ

Примечания: RI — реографический индекс (у.е.); Fms, Fmd — фронто-мастоидальные отведения слева и справа; Oms, Omd — окципито-мастоидальные отведения слева и справа.

Среди женщин без НПС у 4 (14,3 %) были выявлены дистонические изменения: снижение тонуса крупных, средних и мелких артерий в бассейнах левой и правой внутренних сонных артерий; крупных артерий в вертебробазилярных бассейнах справа и слева. Венозный отток во всех бассейнах был в норме.

Для разграничения функциональных и органических изменений сосудистой стенки у молодых здоровых лиц без НПС с изменениями дистонического характера, выявленных при пробе с изменением положения головы, была применена проба с нитроглицерином (табл. 11).

Таблица 11

**Проба с нитроглицерином у здоровых мужчин и женщин
молодого возраста без НПС с дистоническими изменениями
(Ме: 25 %, 75 % квартильного диапазона)**

Показатели РЭГ Отведения РЭГ	РИ фоновая запись, мужчины без НПС, (n=8)	РИ проба с нитроглице- рином, мужчины без НПС, (n=8)	% увели- чения РИ у мужчин	РИ фоновая запись, женщины без НПС, (n=4)	РИ проба с нитроглице- рином, женщины без НПС, (n=4)	% увели- чения РИ у женщин
Fms	1,42 (1,40; 1,43)	2,18 (2,15; 2,19)	54,0 %	1,40 (1,39; 1,41)	2,14 (2,13; 2,15)	53,0 %
Oms	1,34 (1,32; 1,35)	2,11 (2,10; 2,14)	58,0 %	1,32 (1,31; 1,33)	2,07 (2,06; 2,08)	57,0 %
Fmd	1,44 (1,42; 1,46)	2,23 (2,21; 2,24)	55,0 %	1,41 (1,40; 1,42)	2,14 (2,13; 2,14)	51,5 %
Omd	1,35 (1,33; 1,36)	2,13 (2,10; 2,15)	57,5 %	1,31 (1,30; 1,32)	2,03 (2,02; 2,04)	55,0 %

Примечание: Обозначения отведений и показателей РЭГ даны после таблицы 10.

Полученные результаты показали, что у здоровых мужчин и женщин молодого возраста без НПС с дистоническими изменениями функциональной активности сосудов головного мозга, при проведении пробы с нитроглицерином, РИ увеличивается более чем на 40 % от исходных значений фоновой записи, что указывает на функциональный характер выявленных изменений и отсутствие органической патологии сосудов головного мозга.

Кроме того, реактивность сосудистой стенки и разница кровенаполнения во всех отведениях не превышает 7 %, на основании чего нитроглицериновая

проба может быть расценена как «адекватная», что указывает на сохранность механизмов регуляции межбассейнового и межполушарного перераспределения церебрального кровотока (рис. 5).

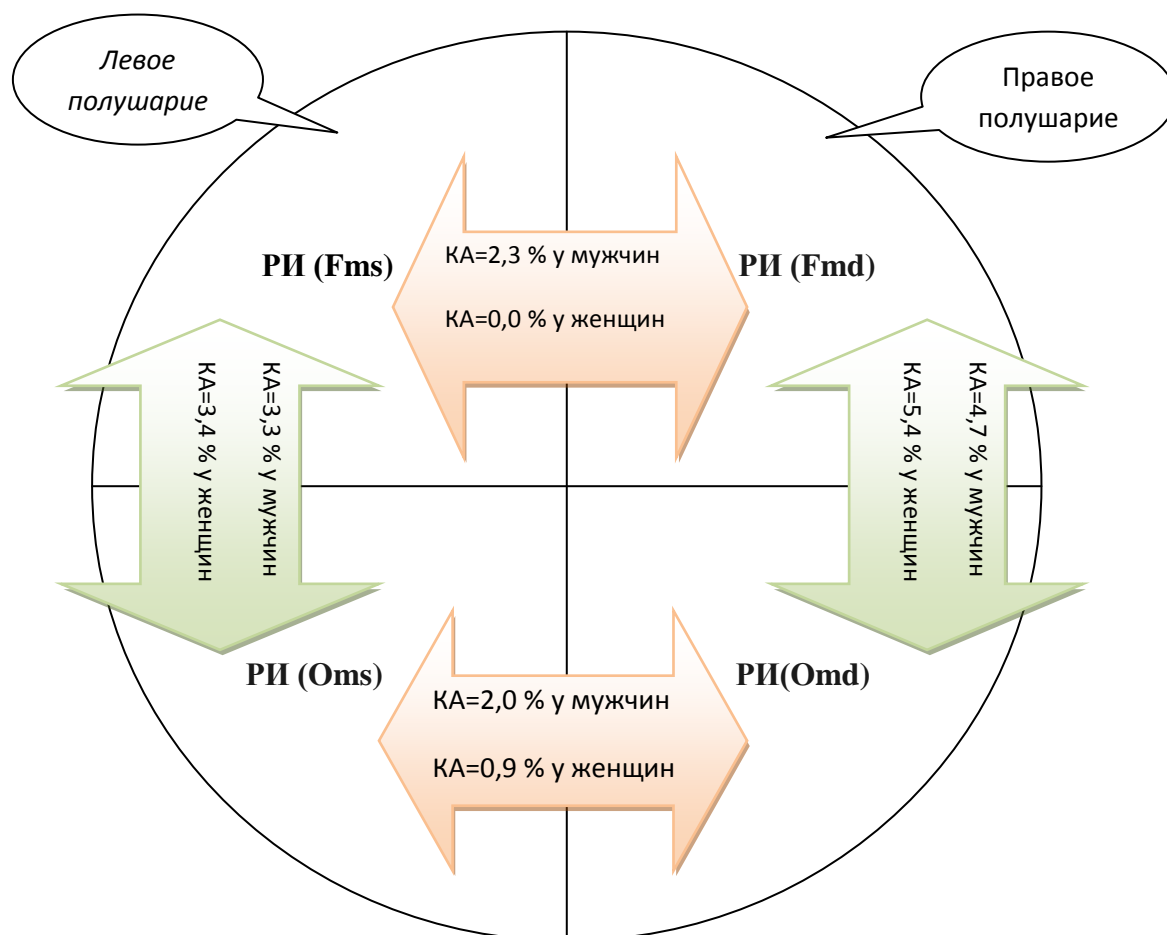


Рис. 5. Коэффициент асимметрии (КА) межбассейнового и межполушарного перераспределения церебрального кровотока у здоровых мужчин и женщин молодого возраста без НПС с дистоническими изменениями при пробе с нитроглицерином

Примечания: РИ — реографический индекс (у.е.); Fms, Fmd — фронто-мастоидальные отведения слева и справа; Oms, Omd — окципито-мастоидальные отведения слева и справа.

Особенности кровоснабжения головного мозга у здоровых мужчин и женщин с НПС, представлены в таблицах 12 и 13.

**Средние показатели РЭГ при фоновой записи
у здоровых мужчин и женщин молодого возраста с НПС
(Ме: 25 %, 75 % квартильного диапазона)**

Показатели РЭГ / Отведения РЭГ	РИ	АЧП	ДИК	ДИА	V _{макс}	V _{ср}	ПВО
Мужчины с НПС (n = 29)							
Фоновая запись в покое при ЧСС 78,0 (75,0-83,0) в мин							
Fms	1,25 (1,18; 1,32)	1,53 (1,47; 1,58)	65,00 (62,80; 66,80)	68,15 (66,70; 70,15)	2,00 (1,96; 2,08)	1,32 (1,29; 1,35)	13,00 (10,00; 17,00)
Oms	0,95 (0,88; 1,13)	1,02 (0,94; 1,10)	72,70 (69,50; 73,00)	78,15 (75,80; 3,05)	0,83 (0,62; 1,13)	0,64 (0,58; 0,70)	23,00 (19,00; 25,00)
Fmd	1,21 (1,08; 1,31)	1,58 (1,52; 1,63)	64,50 (62,80; 66,50)	67,80 (62,70; 72,05)	1,93 (1,85; 1,97)	1,36 (1,32; 1,39)	14,00 (10,00; 18,00)
Omd	0,93 (0,85; 1,05)	0,98 (0,94; 1,07)	71,20 (68,5; 72,40)	75,80 (72,60; 77,00)	0,85 (0,66; 1,08)	0,67 (0,60; 0,73)	26,00 (22,00; 30,00)
Женщины с НПС (n = 15)							
Фоновая запись в покое при ЧСС 81,0 (78,0-86,0) в мин							
Fms	1,46 (1,40; 1,49)	1,49 (1,42; 1,56)	50,57 (43,25; 61,70)	54,14 (46,30; 62,00)	1,96 (1,92; 1,99)	1,32 (1,24; 1,40)	5,00 (1,00; 9,00)
Oms	1,13 (1,07; 1,16)	1,29 (1,24; 1,32)	74,62 (68,10; 77,00)	78,25 (66,10; 85,50)	1,52 (1,46; 1,54)	0,74 (0,70; 0,79)	21,00 (17,00; 23,00)
Fmd	1,47 (1,42; 1,49)	1,55 (1,48; 1,62)	53,53 (43,90; 61,35)	57,05 (52,90; 63,20)	1,97 (1,94; 2,00)	1,40 (1,35; 1,45)	-6,00 (-8,00; -4,00)
Omd	1,09 (1,02; 1,13)	1,27 (1,18; 1,30)	72,53 (66,20; 75,67)	76,15 (69,60; 82,85)	1,55 (1,48; 1,57)	0,72 (0,68; 0,78)	22,00 (17,00; 24,00)

Примечание: обозначения отведений и показателей РЭГ даны после таблицы 10.

Средние показатели РЭГ при фоновой записи, представленные в таблице 12, показали, что у мужчин молодого возраста с НПС в области внутренних

сонных артерий пульсовое кровенаполнение в норме. Тонус крупных, средних и мелких артерий в норме. Периферическое сосудистое сопротивление не нарушено, венозный отток в норме. В области позвоночных артерий с обеих сторон пульсовое кровенаполнение снижено. Периферическое сосудистое сопротивление, тонус крупных, средних и мелких артерий повышены. Венозный отток затруднен. Выявляется гиперрезистивный тип гемодинамики.

У женщин с НПС в области позвоночных артерий пульсовое кровенаполнение понижено. Периферическое сосудистое сопротивление и тонус средних и мелких артерий повышены (гиперрезистивный тип гемодинамики). Венозный отток затруднен. Кровоснабжение головного мозга в области внутренних сонных артерий не нарушено.

Анализ коэффициента асимметрии (КА) межбассейнового и межполушарного перераспределения церебрального кровотока у мужчин и женщин с НПС при фоновой записи РЭГ, представлен на рисунке 6.

Результаты исследования коэффициента асимметрии у мужчин и женщин с НПС при фоновой записи РЭГ, показали значительную асимметрию кровенаполнения между бассейном внутренних сонных артерий и позвоночных артерий (КА > 26 %) с обеих сторон, при этом межполушарная асимметрия не выявлена (КА < 7 %; рис.6).

Функциональная проба с изменениями положения головы (повороты вправо, влево, сгибание и разгибания) показала, что у 19 (65,5 %) мужчин с НПС, выявляются изменения дистонического характера, а именно снижение пульсового кровенаполнения, повышение периферического сосудистого сопротивления, тонуса крупных, средних и мелких артерий и нарушение венозного оттока в области обеих позвоночных артерий.

Среди женщин с НПС, у 10 (66,7 %) были выявлены дистонические изменения: снижение пульсового кровенаполнения в области позвоночных артерий, повышение тонуса средних, мелких артерий и периферического сосудистого сопротивления во всех бассейнах. Нарушение венозного оттока в области позвоночных артерий с обеих сторон.

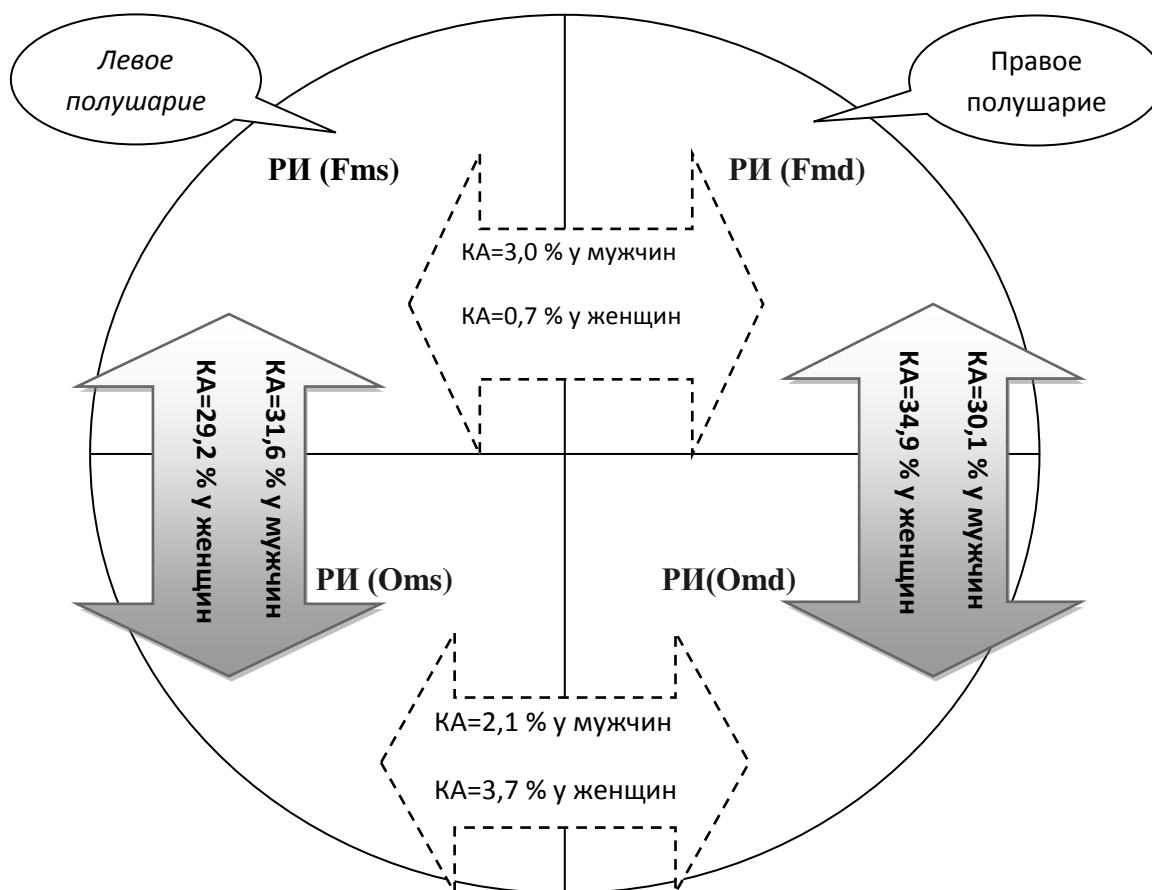


Рис. 6. Коэффициент асимметрии (КА) межбассейнового и межполушарного перераспределения церебрального кровотока у здоровых мужчин и женщин с НПС при фоновой записи РЭГ

Примечания: RI — реографический индекс (у.е.); Fms, Fmd — фронтально-мастоидальные отведения слева и справа; Oms, Omd — окципитально-мастоидальные отведения слева и справа.

Для разграничения функциональной и органической природы выявленных изменений у молодых лиц с НПС, была применена проба с нитроглицерином (табл. 13), которая показала более чем 70 % прирост реографического индекса в области позвоночных артерий, в сравнении с фоновой записью, что указывает на сохранение эластических свойств сосудистой стенки и функциональный характер дистонии.

Проба с нитроглицерином у здоровых молодых лиц с НПС**с дистоническими изменениями (Me: 25 %, 75 % квартильного диапазона)**

Показатели РЭГ Отведения РЭГ	РИ фоновая запись, мужчины с НПС, (n = 19)	РИ проба с нитрогли- церинном, мужчины с НПС, (n = 19)	% увели- чения РИ у мужчин	РИ фоновая запись, женщины с НПС, (n = 10)	РИ проба с нитрогли- церинном, женщины с НПС, (n = 10)	% увеличе- ния РИ у женщин
Fms	1,24 (1,17; 1,29)	1,90 (1,88; 1,93)	53,2 %	1,45 (1,40; 1,48)	2,19 (2,12; 2,22)	51,3 %
Oms	0,93 (0,88; 1,10)	0,64 (0,60; 0,67)	76,6 %	1,11 (1,05; 1,14)	1,92 (1,86; 1,95)	72,7 %
Fmd	1,20 (1,08; 1,28)	1,82 (1,77; 1,85)	51,5 %	1,46 (1,42; 1,48)	2,26 (2,18; 2,30)	55,3 %
Omd	0,91 (0,85; 0,99)	1,56 (1,53; 1,59)	71,2 %	1,08 (1,03; 1,12)	1,83 (1,77; 1,86)	69,5 %

Примечание: обозначения отведений и показателей РЭГ даны после таблицы 10.

Однако обращает внимание, что характер сосудистой реактивности неадекватный и связан он с дисрегуляцией механизмов межбассейнового перераспределения церебрального кровотока. У мужчин и у женщин выявляется значительная асимметрия кровенаполнения между бассейном внутренних сонных артерий и позвоночных артерий с обеих сторон (КА > 26 %), при этом межполушарная асимметрия не выявлена (КА < 7 %; рис. 7).

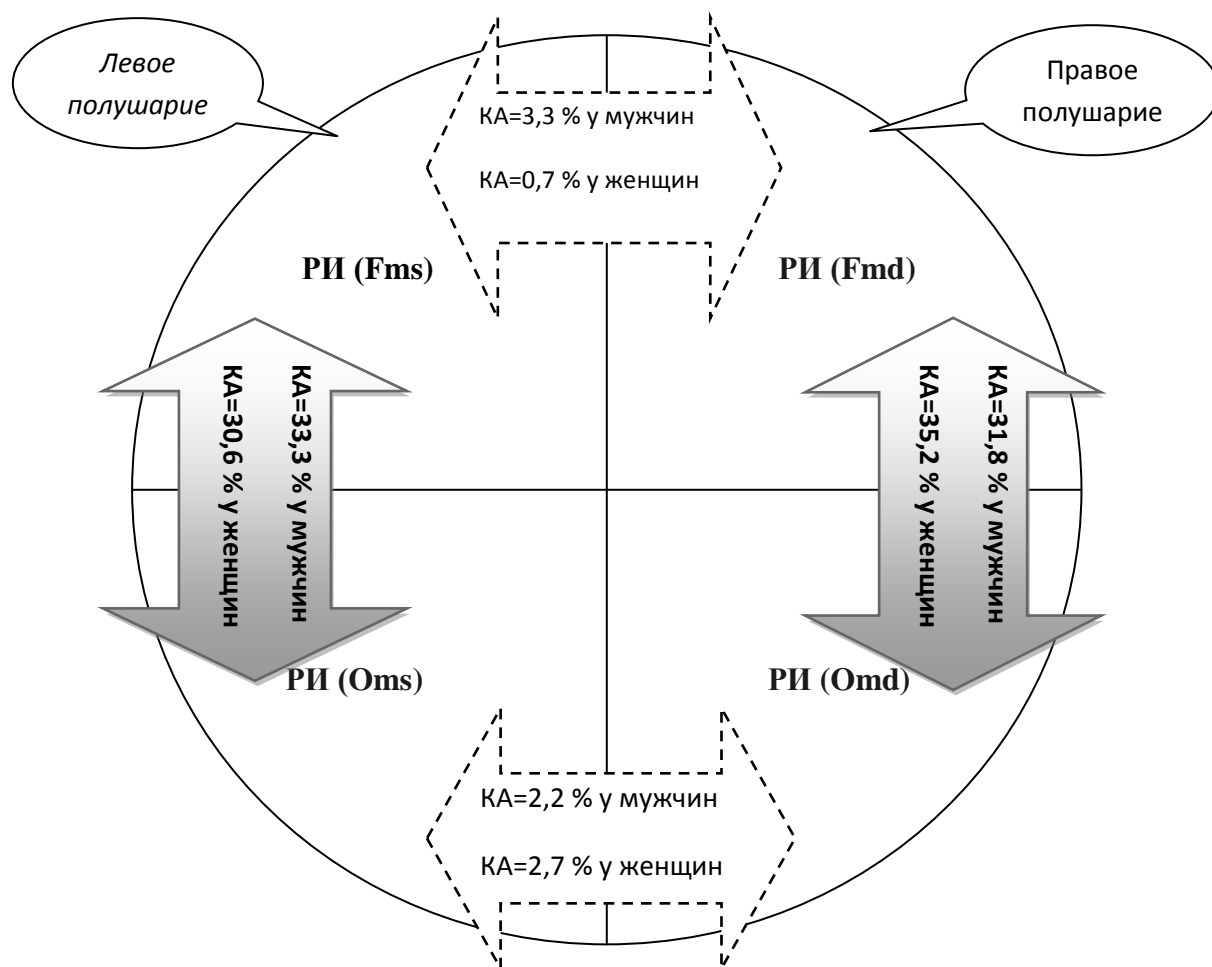


Рис. 7. Коэффициент асимметрии (КА) межбассейнового и межполушарного перераспределения церебрального кровотока у здоровых мужчин и женщин молодого возраста с НПС с дистоническими изменениями при пробе с нитроглицерином

Примечания: РИ — реографический индекс (у.е.); Fms, Fmd — фронто-мастоидальные отведения слева и справа; Oms, Omd — окципито-мастоидальные отведения слева и справа.

Анализ процентного соотношения здоровых мужчин и женщин без НПС и с НПС, имеющих дистонические изменения сосудов головного мозга показал, что среди лиц с НПС чаще встречается дистония сосудов головного мозга ($p \leq 0,05$), в сравнении с лицами без НПС (рис. 8).

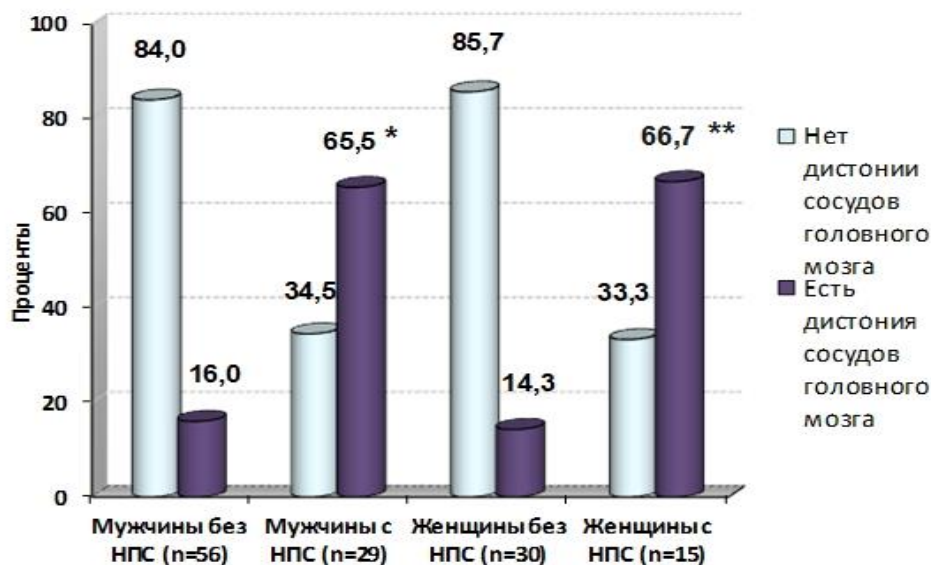


Рис. 8. Процентное соотношение здоровых мужчин и женщин с НПС и без них, имеющих дистонию сосудов головного мозга

*Примечания: * — $p = 0,01$ при сравнении значений у мужчин с НПС и без них; ** — $p = 0,05$ при сравнении значений у женщин с НПС и без них.*

Резюме

У здоровых лиц без НПС и с НПС выявляется дистония сосудов головного мозга, однако у последних она встречается существенно чаще и носит гипертонический характер ($p \leq 0,05$). Кроме того, у здоровых мужчин и женщин без НПС наблюдается сохранность механизмов регуляции коллатерального перераспределения церебрального кровотока между различными бассейнами и полушариями головного мозга. У лиц с НПС выявляется дисрегуляция механизмов межбассейнового перераспределения церебрального кровотока, который хуже в бассейне позвоночных артерий с обеих сторон.

ГЛАВА V

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИЧНОСТИ У ЗДОРОВЫХ МУЖЧИН И ЖЕНЩИН С НЕПСИХОТИЧЕСКИМИ ПОГРАНИЧНЫМИ СОСТОЯНИЯМИ И БЕЗ НИХ

5.1. Психофизиологическая характеристика здоровых мужчин с непсихотическими пограничными состояниями и без них

Результаты исследования особенностей личности по методу СМОЛ у здоровых мужчин без НПС, представленные на рисунке 9 показали, что значения шкал у всех обследованных мужчин, не выходили за пределы 40-55 Т-баллов, а усредненный профиль носил «линейный» характер.

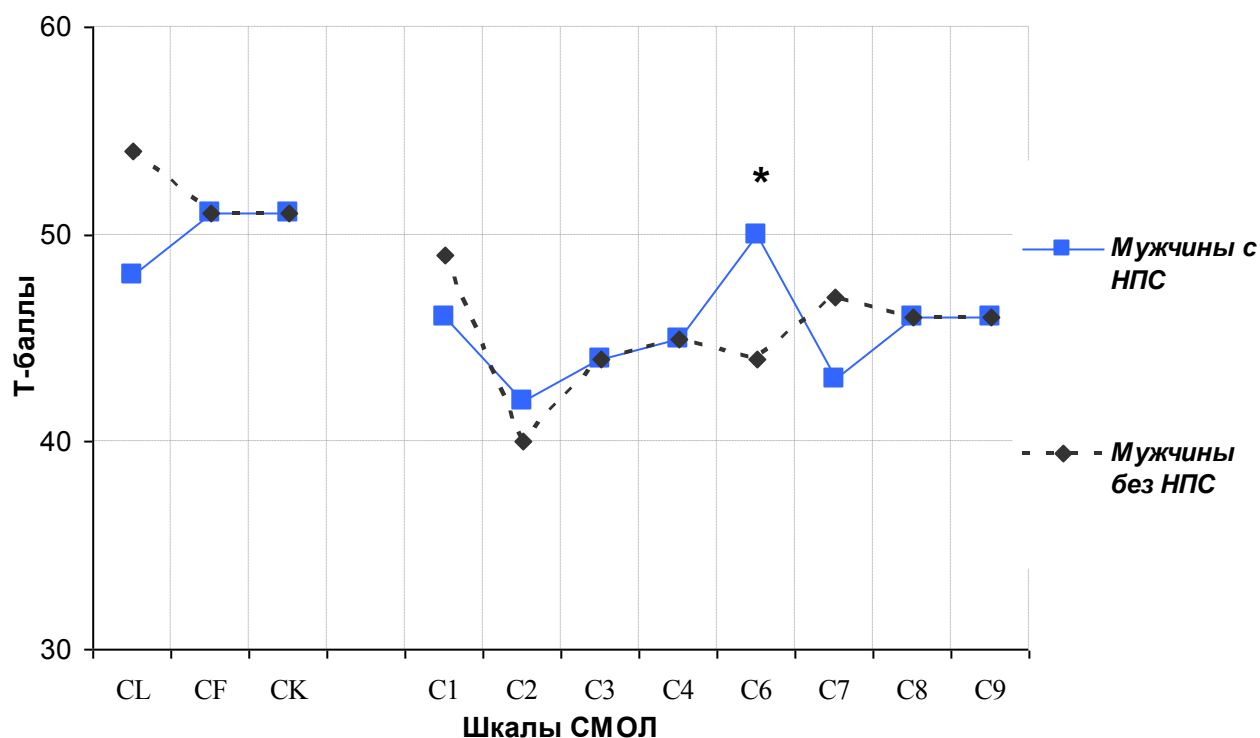


Рис.9. Усредненный профиль шкал СМОЛ у здоровых мужчин с НПС и без них

*Примечание: * — $p = 0,01$ при сравнении показателей у здоровых мужчин с НПС и без них.*

Некоторое увеличение значений Т-баллов по шкале С1-ипохондри СМОЛ из-за отсутствия повышения более чем на 10 Т-баллов по сравнению с другими шкалами не может быть расценено как значимое. Данный психологический профиль определяет «личность, нацеленную на желание соответствовать нормативным критериям поведения в социуме, с гиперсоциальной направленностью интересов. В их межличностных отношениях присутствует высокая нравственная требовательность к себе и другим» (цит. по [Березин Ф.Б., Мирошников М.П., Соколова Е.Д., 1994]). «Данным лицам свойственен механизм защиты в виде «бегства в болезнь», при этом болезнь, явная или мнимая, является ширмой, маскирующей желание переложить ответственность за существующие проблемы на окружающих, как бы единственным социально приемлемым способом оправдания своей социальной пассивности» (цит. по [Березин Ф.Б., Мирошников М.П., Соколова Е.Д., 1994]).

У здоровых мужчин с НПС личностный профиль СМОЛ также не выходил за пределы 55 Т-баллов, однако наблюдалось тенденция к понижению значений по шкалам СЛ-лжи, С1-ипохондри и С7-психастении, а также существенное увеличение значений шкалы С6-паранойяльности ($p = 0,01$; рис. 9). Будучи единственным пиком в профиле, не выходящим за рамки нормального разброса, данная шкала выявляет «устойчивость интересов и установок, упорство в отстаивании собственного мнения, на фоне отчужденности, замкнутости и агрессивности, усиливающейся при противодействии социума. В межличностных отношениях проявляют чувства соперничества, соревновательности, стремления к престижной роли в референтной группе. Данные лица обладают достаточной стрессоустойчивостью, что определяется их меньшей зависимостью от средового влияния, а также благодаря свойственным им защитным механизмам в виде рационализации, отреагирования вовне по внешнеобвиняющему типу и вытеснения из сознания занижающей самооценку информации» (цит. по [Леонгард К., 1997]).

У здоровых мужчин с НПС и без них средние значения шкал по К. Леонгарду не превышали пороговых отметок 6 и 18 баллов, указывающих на наличие выраженной акцентуации в характере до степени психопатии. В обеих группах в чертах характера преобладала гипертимная (Л1) акцентуация, которая у мужчин с НПС была существенно больше ($p=0,05$; табл. 14).

Таблица 14

Средние значения показателей шкал акцентуаций характера по К. Леонгарду у здоровых мужчин с НПС и без них (Me: 25 %, 75 % квартильного диапазона)

К. Леонгарда (баллы)	Мужчины без НПС (n= 56)	Мужчины с НПС (n=29)	p=
Л1-гипертимность	14,0 (12,0; 17,0)	18,0 (13,0; 21,0)	0,05
Л2-дистимность	12,0 (8,0; 14,0)	12,0 (8,0; 16,0)	0,85
Л3-циклотимность	6,0 (3,0; 12,0)	6,0 (0,0; 9,0)	0,97
Л4-экзальтированность	12,0 (8,5; 17,0)	12,0 (8,0; 16,0)	0,77
Л5-эмотивность	12,0 (6,0; 15,0)	9,0 (6,0; 15,0)	0,16
Л6-тревожность	10,5 (9,0; 13,5)	9,0 (8,0; 15,0)	0,40
Л7-ригидность	9,5 (6,0; 14,0)	9,0 (6,0; 14,0)	0,52
Л8-возбудимость	12,0 (9,0; 15,0)	12,0 (6,0; 14,0)	0,54
Л9-педантичность	12,0 (12,0; 18,0)	12,0 (11,0; 18,0)	0,63
Л10-демонстративность	12,0 (9,0; 16,0)	12,0 (10,0; 14,0)	0,69

Преобладание шкалы Л1-гипертимности в личностном профиле указывает на «лидерство, высокую контактность, энергичность, инициативность, здоровый оптимизм, эпизодическую конфликтность в сочетании с недостаточно серьезным отношением к своим обязанностям, легкомысленностью и раздражительностью, наличие жесткой дисциплины или монотонной деятельности могут провоцировать у таких лиц внутриличностные конфликты и дезадаптацию, вплоть до развития затяжных аффективных

расстройств.» (цит. по [Леонгард К., 1997]). Этот факт подтверждается результатами исследования их аффективной сферы (рис. 10). У здоровых мужчин с НПС уровень реактивной и личностной тревожности оказался достоверно выше, чем у мужчин без НПС ($p \leq 0,02$).

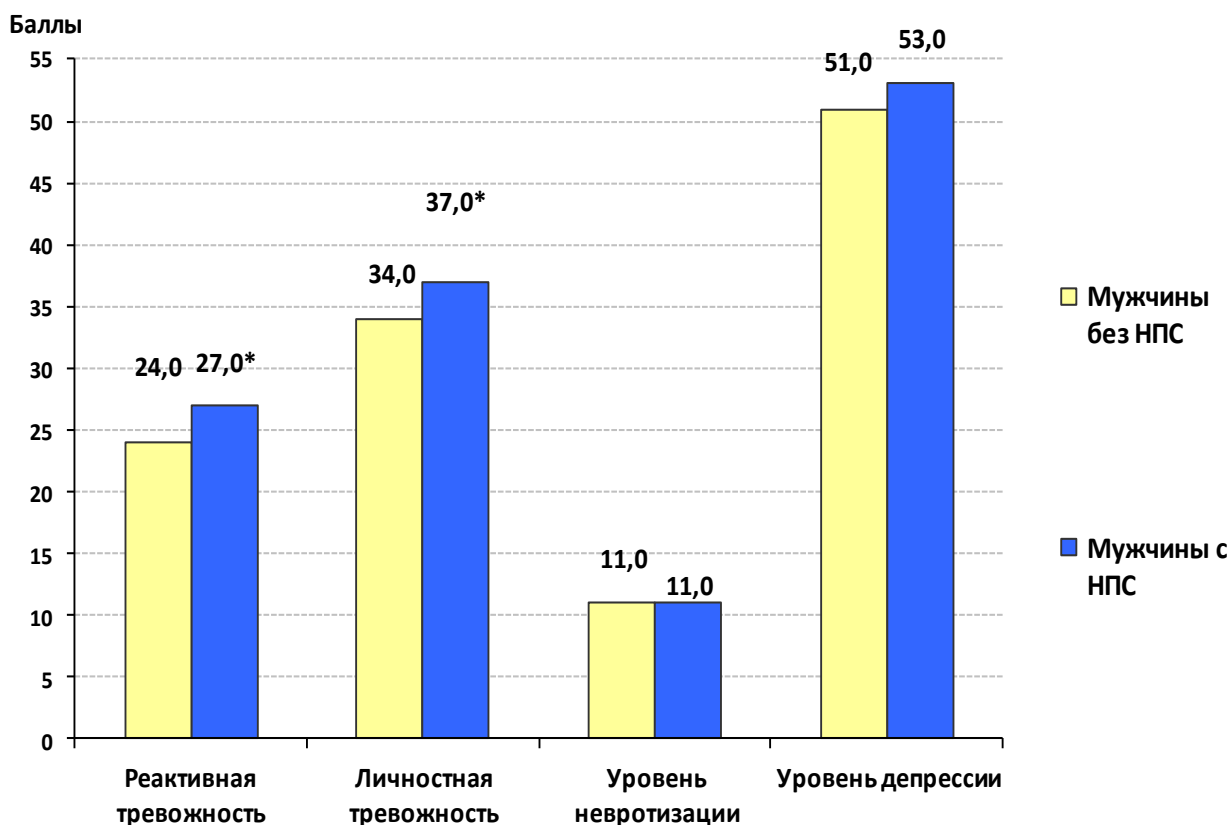


Рис. 10. Усредненные показатели уровней депрессии, невротизации, личностной и реактивной тревожности у здоровых мужчин с НПС и без них

*Примечание: * — $p \leq 0,02$ при сравнении показателей у здоровых мужчин с НПС и без них.*

5.2. Психофизиологическая характеристика здоровых женщин с непсихотическими пограничными состояниями и без них

Результаты исследования особенностей личности по методу СМОЛ у здоровых женщин с НПС и без них, представленные на рисунке 11, не выявили каких-либо существенных различий в их личностных профилях.

У здоровых женщин с НПС и без них определяется одинаково «высокий пик по шкале С6-паранойальности с одновременным снижением значений по шкале С7-психастении, что характерно для лиц с выраженной ригидностью мышления» (цит. по [Березин Ф.Б., Мирошников М.П., 1969]).

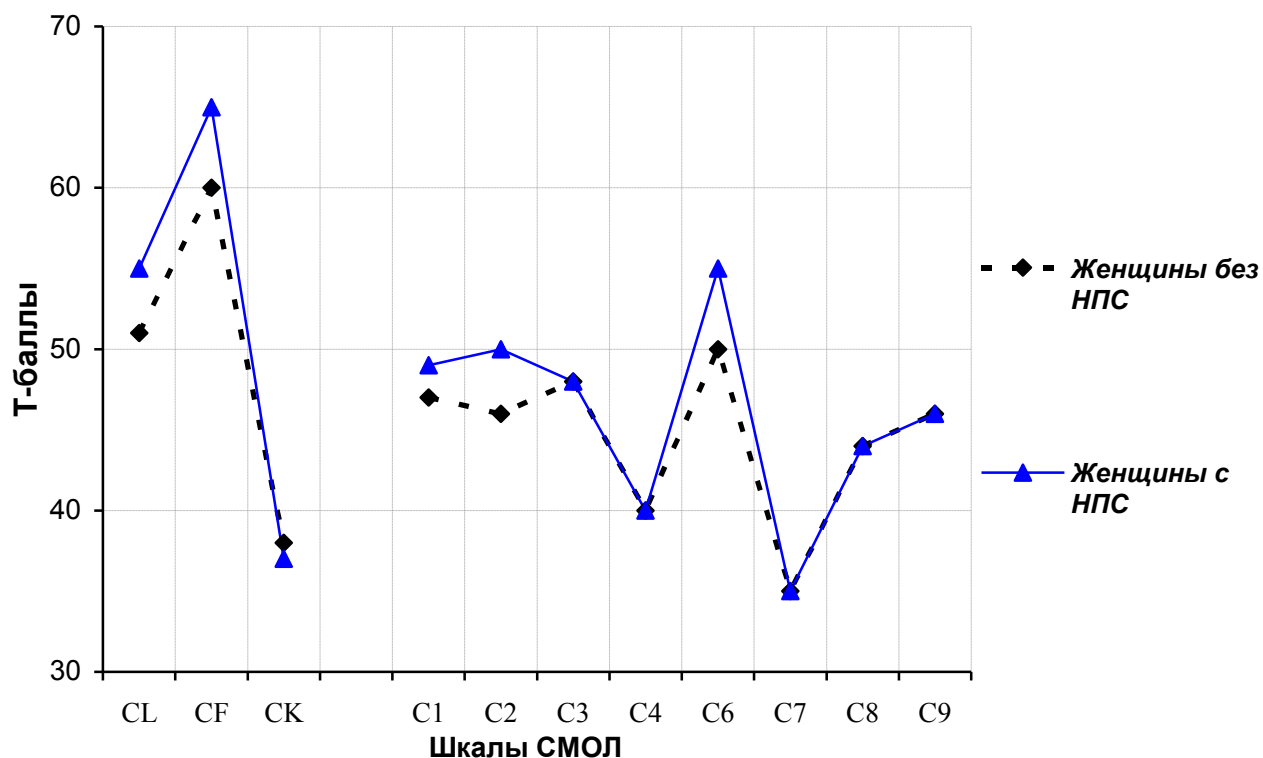


Рис.11. Усредненный профиль шкал СМОЛ у здоровых женщин с НПС и без них

Лица с данным профилем характеризуются «жестокостью, ситуативной межличностной конфликтностью, обидчивостью, упрямством, трудолюбием, изобретательностью, искренностью и некоторой наивностью. У них наблюдается значительная устойчивостью к стрессу, а также свойственные им защитные механизмы, проявляющиеся в виде рационализации, обесценивания, внешнего обвинения и вытеснения. При этом они не озабочены состоянием своего здоровья, успешно решают бытовые трудности за счет аффективной захваченности, используя множественные адаптивные формы поведения» (цит. по [Березин Ф.Б., Мирошников М.П., 1969]).

Результаты исследования типов акцентуаций характера по К. Леонгарду у здоровых женщин с НПС и без них, представлены в таблице 15.

Полученные данные показали, что средние значения шкал в обследованных группах не превышали пороговых отметок 6 и 18 баллов, указывающих на наличие выраженных акцентуации личности.

Таблица 15

**Средние значения показателей шкал акцентуаций характера
по К. Леонгарду у здоровых женщин с НПС и без них
(Me: 25 %, 75 % квартильного диапазона)**

Шкалы К. Леонгарда (баллы)	Женщины без НПС (n=30)	Женщины с НПС (n=15)	p=
Л1-гипертимность	14,0 (9,0; 17,0)	18,0 (15,0; 18,0)	0,04
Л2-дистимность	12,0 (9,0; 18,0)	15,0 (6,0; 18,0)	0,75
Л3-циклотимность	15,0 (9,0; 18,0)	15,0 (15,0; 21,0)	0,07
Л4-экзальтированность	17,0 (12,0; 18,0)	18,0 (12,0; 18,0)	0,72
Л5-эмотивность	14,0 (12,0; 15,0)	18,0 (15,0; 18,0)	0,06
Л6-тревожность	12,0 (6,0; 15,0)	9,0 (9,0; 15,0)	0,90
Л7-ригидность	14,0 (12,0; 16,0)	12,0 (10,0; 15,0)	0,22
Л8-возбудимость	11,0 (9,0; 15,0)	15,0 (13,0; 15,0)	0,06
Л9-педантичность	12,0 (10,0; 14,0)	12,0 (10,0; 14,0)	0,86
Л10-демонстративность	16,0 (14,0; 20,0)	15,0 (14,0; 17,0)	0,47

Выявлено наличие существенного повышение значений шкалы Л1-гипертимности ($p = 0,04$) у здоровых женщин с НПС, при смешанном гипертимно-экзальтированно-эмотивном типе характера. Данный тип характера «обладает высокой контактностью, постоянно повышенным фоном настроения в сочетании с жадой деятельности, высокой активностью, предприимчивостью» (цит. по [Леонгард К., 1997]).

У женщин без НПС преобладал экзальтированно-демонстративный тип характера, выявляющий «контактную личность, стремящуюся к вниманию,

лидерству, склонную к конфликтам и паникерству» (цит. по [Леонгард К., 1997]).

Усредненные показатели уровней депрессии, невротизации, личностной и реактивной тревожности у здоровых женщин с НПС и без них, представлены на рисунке 12.

Полученные результаты выявили существенное увеличение уровня депрессии у женщин с НПС ($p = 0,05$), в сравнении с женщинами без них.

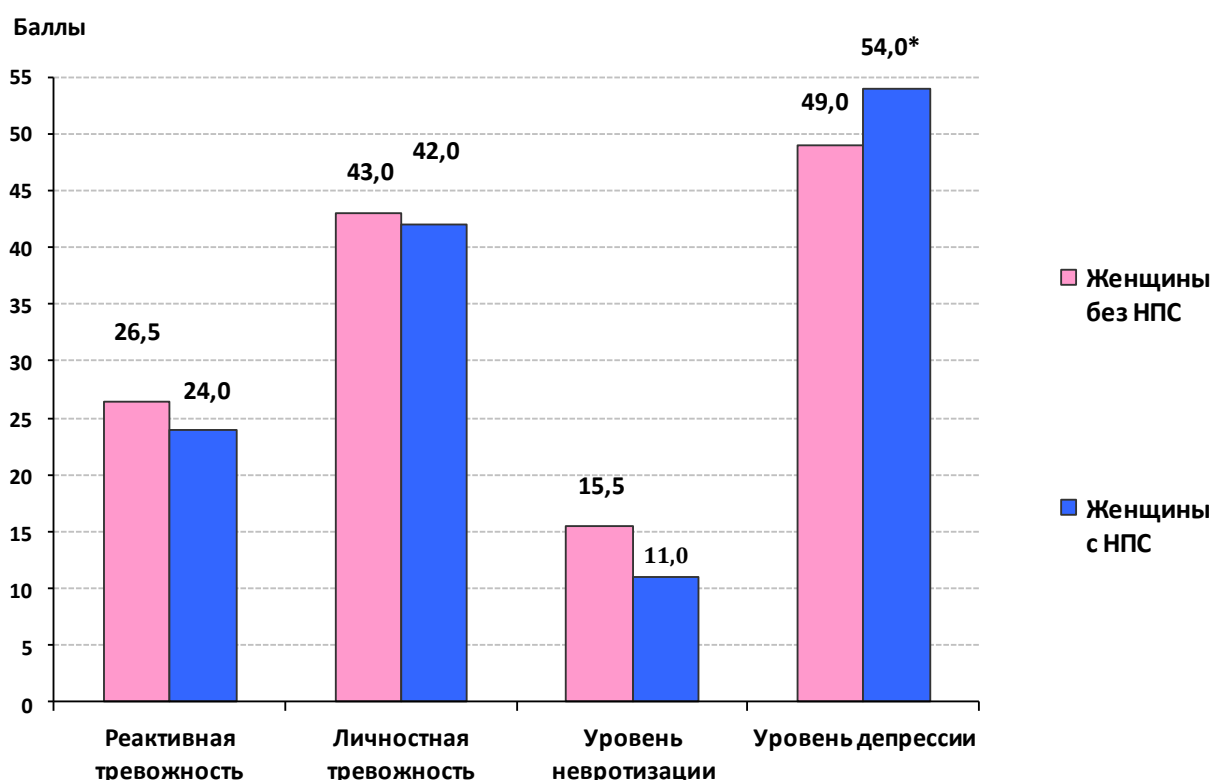


Рис. 12. Усредненные показатели уровней депрессии, невротизации, личностной и реактивной тревожности у здоровых женщин с НПС и без них

*Примечание: * — $p=0,05$ при сравнении показателей у здоровых женщин с НПС и без них.*

5.3. Психофизиологические особенности здоровых лиц с непсихотическими пограничными состояниями

Результаты исследования особенностей личности по методу СМОЛ у здоровых ЛИЦ с НПС, в сравнении со здоровыми лицами без НПС, представленные на рисунке 13, выявили существенное снижение значений по

шкале С1-ипохондрия ($p = 0,02$), при ведущем пике по шкале С6-паранойальности и самой низкой точкой профиля по шкале С7-психастении.

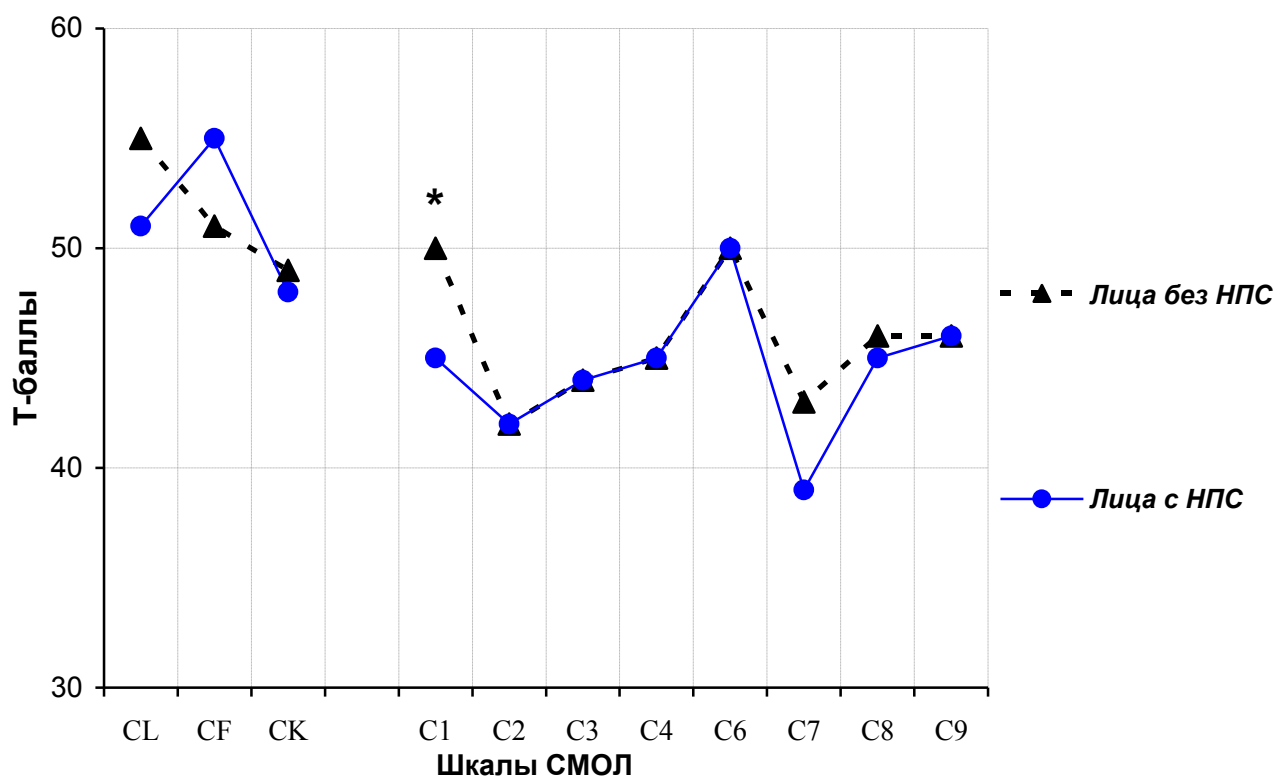


Рис.13. Усредненный профиль шкал СМОЛ у здоровых лиц с НПС и без них

*Примечание: * — $p = 0,02$ при сравнении показателей у здоровых лиц с НПС и без них.*

Низкая 1-я шкала (С1) обычно сочетается с инициативностью, живостью характера. Единственное повышение профиля по 6-й шкале (С6) свойственно «лицам аффективным, обидчивым, упрямым, трудолюбивым, изобретательным, искренним и наивным. За счет ригидности мышления, данные лица обладают достаточной стрессоустойчивостью. Кроме того, используемые ими множественные механизмы психологической защиты, в виде рационализации, отреагирования вовне по внешнеобвиняющему типу и вытеснения из сознания занижающей самооценку информации, способствует их меньшей подвластностью средовым влияниям. Множественные механизмы психологической защиты частично используются для компенсации повышенной тревоги, что подтверждается снижением значений по шкале С7-

психастении, ответственной за тревожность» (цит. по [Березин Ф.Б., Мирошников М.П., Соколова Е.Д., 1994]).

Анализ средних значений типов акцентуаций характера по К. Леонгарду показал, что у здоровых в обеих группах преобладала гипертимная (Л1) акцентуация в характере. Однако у лиц с НПС значения шкалы гипертимности были существенно выше ($p=0,05$, табл. 16).

Таблица 16

Средние значения показателей шкал акцентуаций характера по К. Леонгарду у здоровых женщин с НПС и без них (Me: 25 %, 75 % квартильного диапазона)

Шкалы К. Леонгарда (баллы)	Лица без НПС (n = 86)	Лица с НПС (n = 44)	p =
Л1-гипертимность	15,0 (12,0; 17,0)	18,0 (14,5; 19,5)	0,05
Л2-дистимность	12,0 (9,0; 16,0)	12,0 (8,0; 17,0)	0,95
Л3-циклотимность	9,0 (3,0; 15,0)	9,0 (6,0; 15,0)	0,97
Л4-экзальтированность	14,0 (10,0; 18,0)	14,0 (8,0; 18,0)	0,82
Л5-эмотивность	12,0 (9,0; 15,0)	15,0 (9,0; 18,0)	0,24
Л6-тревожность	12,0 (6,0; 15,0)	9,0 (9,0; 15,0)	0,10
Л7-ригидность	12,0 (9,0; 16,0)	10,0 (6,0; 14,0)	0,42
Л8-возбудимость	12,0 (6,0; 14,0)	13,0 (6,0; 15,0)	0,83
Л9-педантичность	12,0 (10,0; 18,0)	12,0 (12,0; 18,0)	0,86
Л10-демонстративность	14,0 (10,0; 18,0)	12,0 (10,0; 16,0)	0,44

Усредненные показатели уровней реактивной и личностной тревожности, невротизации, депрессии у здоровых лиц с НПС и без них, представлены на рисунок 14.

Полученные данные выявили существенное увеличение уровня депрессии у здоровых лиц с НПС ($p=0,03$).

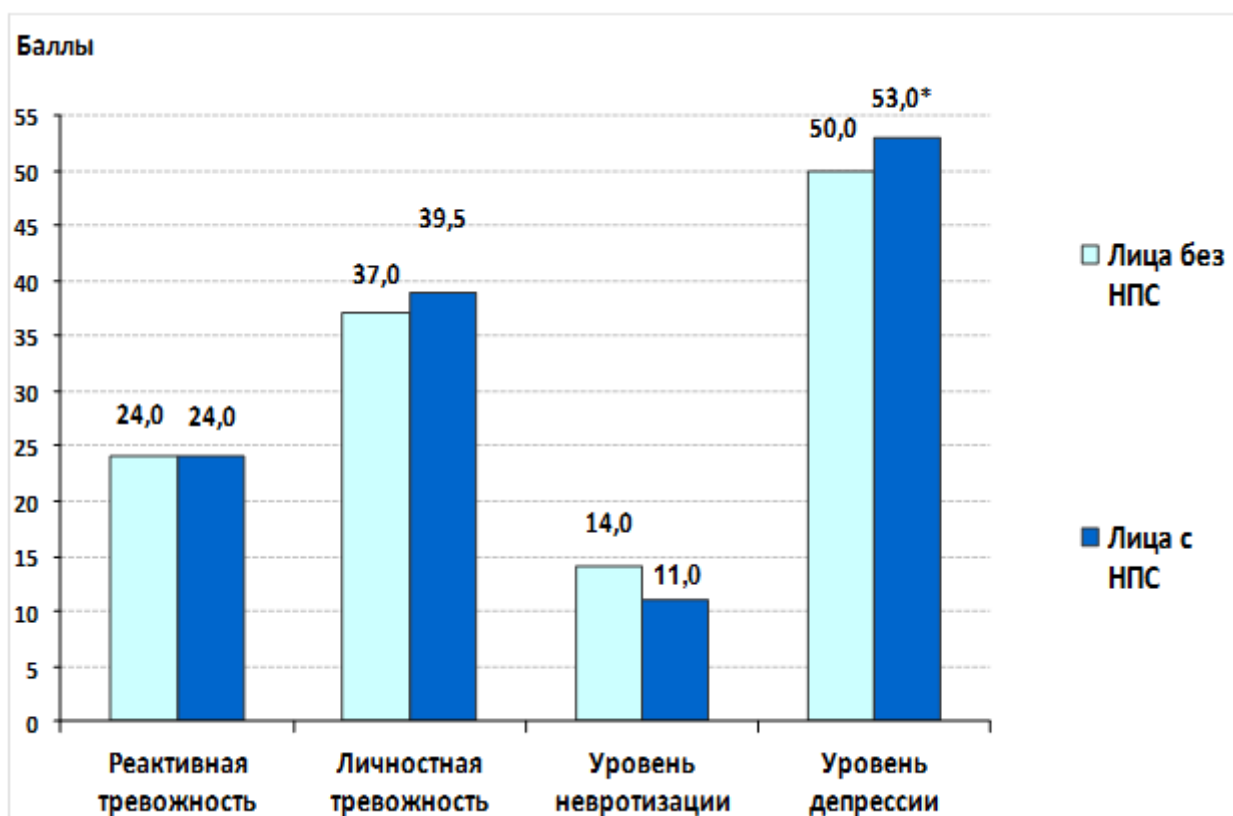


Рис.14. Усредненные показатели уровней депрессии, невротизации, личностной и реактивной тревожности у здоровых женщин с НПС и без них

Примечание: * — $p = 0,03$ при сравнении показателей у здоровых лиц с НПС и без них.

С помощью регрессионного анализа были выделены психофизиологические признаки, наиболее характерные для здоровых лиц с НПС. Коэффициент множественной регрессии $R = 0,187$. Модель ограничена возрастом обследованных лиц от 18–27 лет (табл. 17).

Таким образом, у мужчин и женщин с НПС, в отличие от аналогичных лиц без НПС наблюдается снижение значения шкалы С1-ипохондри, что указывает на их инициативность, деятельность, энергичность, не озабоченность своим здоровьем, а на фоне ведущего пика в личностном профиле СМОЛ по шкале С6-паранойяльности (рис. 13), выявляет обидчивость, упрямство, ригидность мышления с аффективной захваченностью.

**Показатели множественного регрессионного анализа
с пошаговой минимизацией набора выделенных переменных,
различающие психофизиологические признаки здоровых лиц
с НПС от аналогичных лиц без НПС**

n(130); t(129)	Место переменной	Множ. R	Множ. R ²	Изменение R ²	F=	P=
С1-ипохондрия	1	0,190085	0,036132	0,036132	4,760799	0,030956
УД — уровень депрессии	2	0,281364	0,079166	0,043034	5,888391	0,016656
Л1- гипертимность	3	0,312124	0,097421	0,018256	2,528272	0,044349
С6- паранойяльность	4	0,349338	0,122037	0,024616	3,476643	0,054605

Примечания: чем ниже значения множественной R, тем выше показатели функции (F) и больший вес имеет переменная.

Сочетание данных свойств личности с гипертимной (Л1) акцентуацией в чертах характера, имеет как положительные качества (общительность, энергичность, оптимизм, инициативность, легкость отношения к жизненным проблемам), так и отрицательные (импульсивность, необдуманность поведения, высказываний, необязательность, лень, легкомысленность, раздражительность). Данное сочетание личностных свойств в условиях противодействия социума появляется отчужденностью, замкнутостью, агрессивностью и, как следствие, социальной дезадаптацией, которая может приводить к аффективным расстройствам, что подтверждается увеличением уровня депрессии (УД) у лиц с НПС.

5.4. Половые различия психофизиологических особенностей личности у здоровых лиц с непсихотическими пограничными состояниями

Результаты исследования особенностей личности по методу СМОЛ у здоровых мужчин и женщин с НПС, представленные на рисунке 15, выявили наличие существенных различий по значениям шкал CF-достоверности ($p = 0,0001$), СК-коррекции ($p = 0,00001$), С2-депрессии ($p = 0,006$), С6-паранойяльности ($p = 0,01$) и С7-психастении ($p = 0,02$).

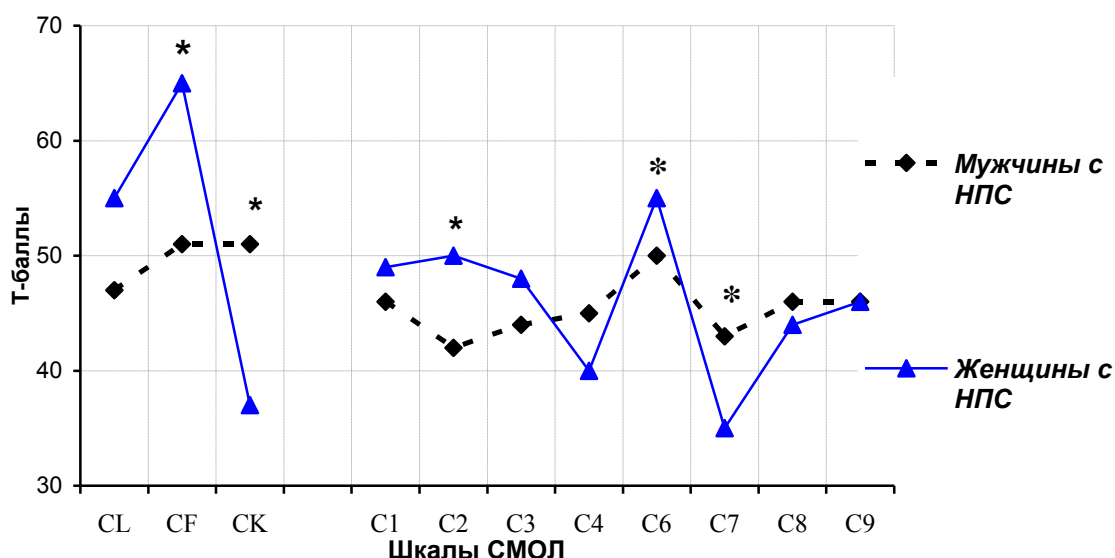


Рис. 15. Усредненный профиль шкал СМОЛ у здоровых мужчин и женщин с НПС

*Примечание: * — $p \leq 0,01$ при сравнении показателей у здоровых мужчин и женщин с НПС.*

У мужчин с НПС профиль личности имеет линейный характер (размах значений не превышает 10 Т-баллов), а ведущим пиком является шкала С6-паранойяльности, что выявляет ригидность мышления, ситуативную аффективную захваченность с разнообразием используемых защитных механизмов (рационализация, обесценивание, внешнее обвинение и вытеснение), что повышает их стрессоустойчивость.

У женщин с НПС наблюдается значимое увеличение значений по шкале CF-достоверности и снижение по СК-коррекции ($p \leq 0,0001$).

Повышение показателей шкалы CF-достоверности, не сопровождающееся повышением профиля на клинических шкалах, свойственно неудовлетворенным лицам, склонным к аффектам, с низкой конформностью, либо указывает на ситуативную стрессовую реакцию испытуемого, что на фоне понижения значений шкалы СК-коррекции свидетельствует об их психической неадаптивности. Повышение шкалы C2-депрессии на фоне ведущего пика по шкале С6-паранойяльности и снижения значений шкалы C7-психастении ($p \leq 0,01$; рис. 15) указывает на «наличие волнения, неудовлетворенности

собой, раздражительности, склонности к конфликтам в контактах узкого круга, что на фоне использования разнообразных защитных механизмов, проявляется решительностью, гибкостью поведения с низким уровнем тревожности, уверенностью при принятии решений» (цит. по [Березин Ф.Б., Мирошников М.П., 1969]).

Результаты исследования типов акцентуаций характера по К. Леонгарду у здоровых мужчин и женщин с НПС, представленные в таблица 18. показали, что средние значения шкал в обследованных группах не превышали пороговых отметок 6 и 18 баллов и имели существенные различия по шкалам Л3-циклотимности ($p = 0,0004$), Л5-эмотивности ($p = 0,004$) и Л4-экзальтированности ($p = 0,04$).

Таблица 18

**Средние значения показателей шкал акцентуаций характера
по К. Леонгарду у здоровых лиц с НПС
(Me: 25 %, 75 % квартильного диапазона)**

Шкалы К. Леонгарда (баллы)	Мужчины с НПС (n=29)	Женщины с НПС (n=15)	p=
Л1-гипертимность	18,0 (13,0; 21,0)	18,0 (15,0; 18,0)	0,90
Л2-дистимность	12,0 (8,0; 16,0)	15,0 (6,0; 18,0)	0,15
Л3-циклотимность	6,0 (0,0; 9,0)	15,0 (15,0; 21,0)	0,0004
Л4-экзальтированность	12,0 (8,0; 16,0)	18,0 (12,0; 18,0)	0,04
Л5-эмотивность	9,0 (6,0; 15,0)	18,0 (15,0; 18,0)	0,004
Л6-тревожность	9,0 (8,0; 15,0)	9,0 (9,0; 15,0)	0,78
Л7-ригидность	9,0 (6,0; 14,0)	12,0 (10,0; 15,0)	0,14
Л8-возбудимость	12,0 (6,0; 14,0)	15,0 (13,0; 15,0)	0,21
Л9-педантичность	12,0 (11,0; 18,0)	12,0 (10,0; 14,0)	0,16
Л10-демонстративность	12,0 (10,0; 14,0)	15,0 (14,0; 17,0)	0,06

У мужчин с НПС преобладает гипертимный тип характера, а у женщин — смешанный гипертимно-экзальтированно-эмотивный тип характера, характеристика которых дана ранее.

Анализ состояния аффективной сферы у мужчин и женщин с НПС выявил существенное повышение у последних личностной тревожности ($p = 0,02$; рис. 16).

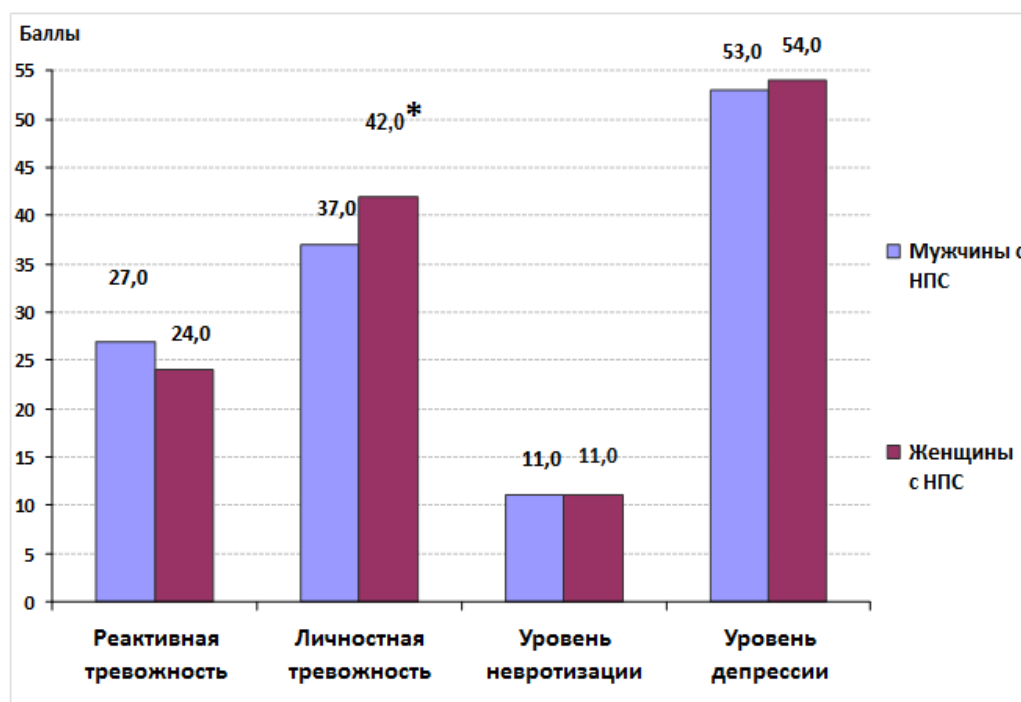


Рис. 16. Усредненные показатели уровней депрессии, невротизации, личностной и реактивной тревожности у здоровых мужчин и женщин с НПС

Примечание: * — $p=0,02$ при сравнении показателей у здоровых мужчин и женщин с НПС.

С помощью дисперсионного анализа были отобраны психофизиологические переменные различающие мужчин и женщин с НПС на 93,9 % с достоверностью $p < 0,005$ по значениям шкал С7-психастении (по СМОЛ), Л3-циклотимности, Л4-экзальтированности, и Л5-эмотивности (по К. Леонгарду).

Анализ данных с помощью t-критерия, сравнения средних и меры отклонения от среднего в группах мужчин и женщин с НПС по выделенным,

различающим их переменным в виде диаграмм размаха, представлены на рисунках 17, 18, 19, 20.

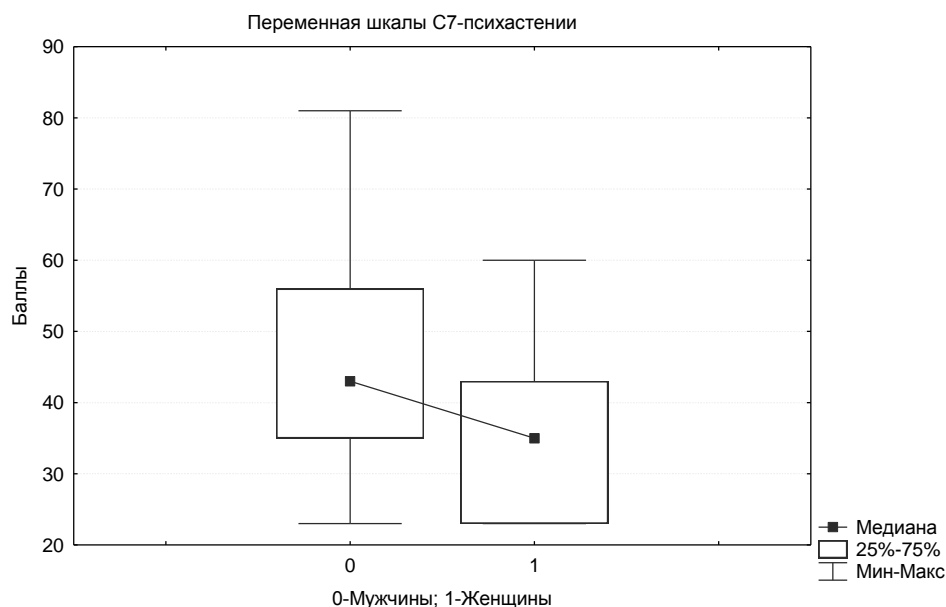


Рис. 17. Показатели средних значений шкалы С7-психастении у здоровых мужчин и женщин с НПС

*Примечание: * — $p=0,02$ при сравнении показателей у здоровых мужчин и женщин с НПС.*

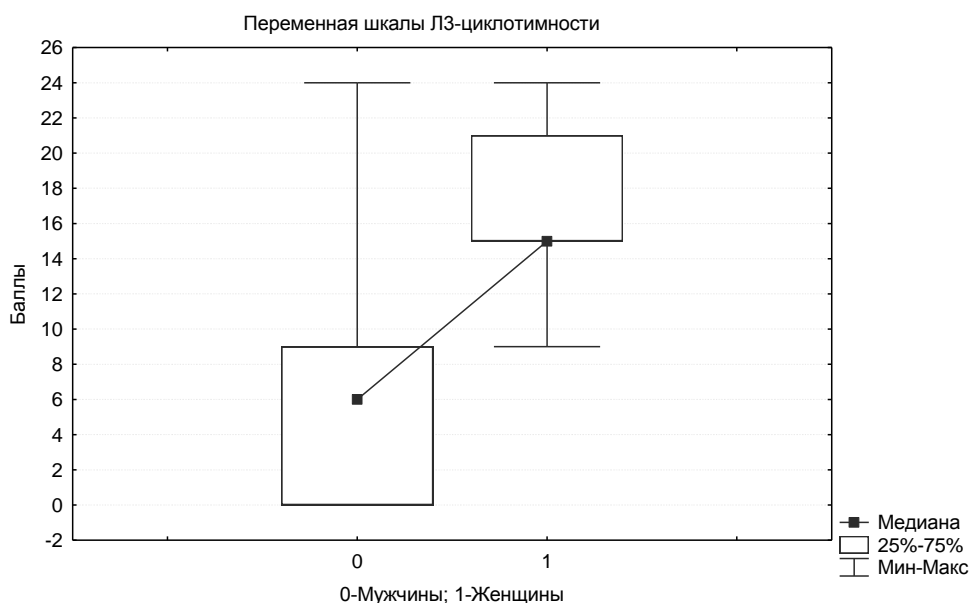


Рис. 18. Показатели средних значений шкалы Л3-циклотимности у здоровых мужчин и женщин с НПС

*Примечание: * — $p=0,0004$ при сравнении показателей у здоровых мужчин и женщин с НПС.*

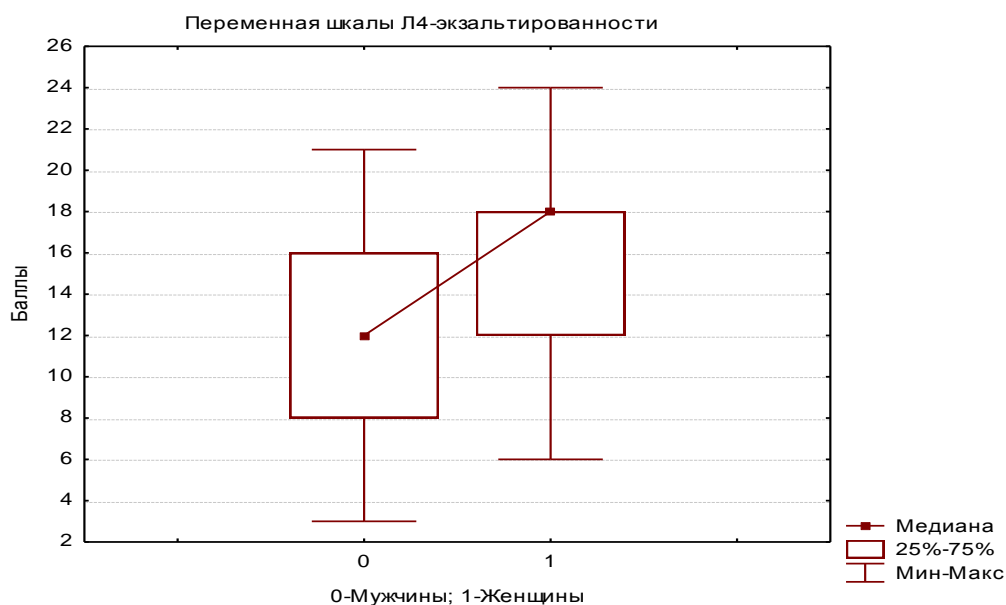


Рис. 19. Показатели средних значений шкалы Л4-экзальтированности у здоровых мужчин и женщин с НПС

*Примечание: * — $p=0,04$ при сравнении показателей у здоровых мужчин и женщин с НПС.*

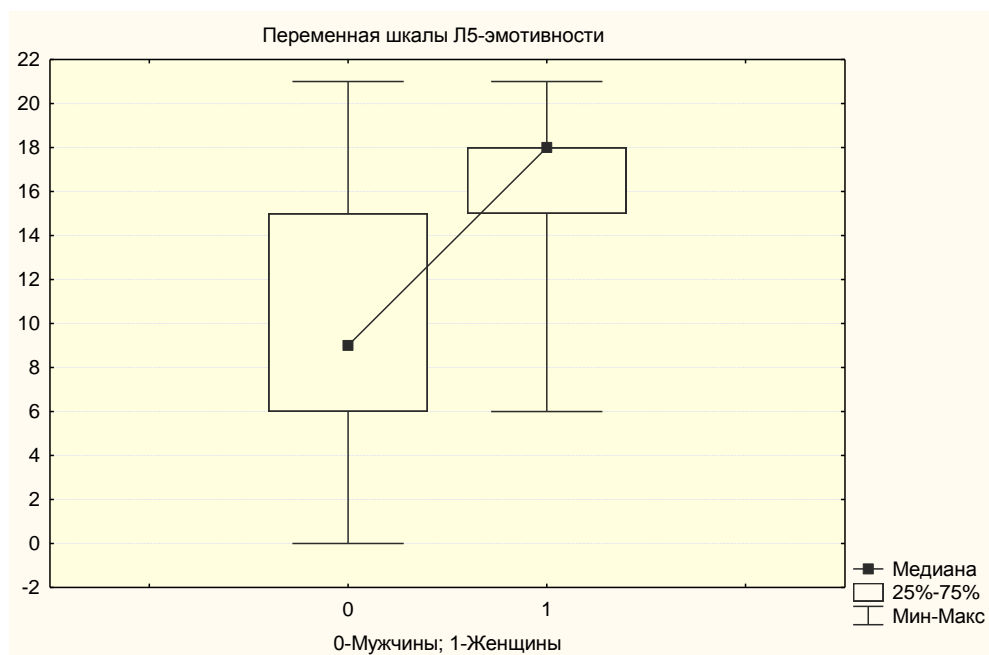


Рис. 20. Показатели средних значений шкалы Л5-эмотивности у здоровых мужчин и женщин с НПС

*Примечание: * — $p=0,004$ при сравнении показателей у здоровых мужчин и женщин с НПС.*

Резюме

Личностные особенности женщин с НПС от мужчин отличаются понижением значения шкалы С7-психастении, по СМОЛ и повышением шкал Л3-циклотимности, Л4-экзальтированности и Л5-эмотивности ($p \leq 0,04$). Женщины с НПС «более конвенциональные, приверженные влиянию общепринятым канонам, обладающие узостью кругозора, конформностью, уступчивостью, с высоким уровнем идентификации со своим социальным статусом. Обладающие повышенной чувствительностью, способностью к эмпатии (сопереживанию), впечатлительностью и добросердечием. Кроме того, им свойственны частые смены настроения. Их поступки и действия со стороны кажутся немотивированными, а поведение трудно предсказуемо. При определенных настроениях у них снижается уровень работоспособности, даже мелкие неприятности «выбивают из колеи», неудачи тяжело переживаются. Любая критика в такой стадии вызывает мысли о собственной неполноценности. В ситуации неблагоприятных условий жизни могут впасть в депрессию» (цит. по [Леонгард К., 1997]).

Мужчины с НПС более склонны к приключениям, храбрости, общительности, напористости, упрямству, хвастливости, легкомыслию. Обычно для этих лиц узки рамки общепринятых норм поведения и морали. Кроме того, у мужчин с НПС на фоне понижения значений шкал Л3-циклотимности, Л4-экзальтированности и Л5-эмотивности, преобладает Л1-гипертимный тип акцентуации в характере, что говорит о повышенной психической активности, оптимизме, жизнерадостности, инициативности и предприимчивости. Данные личности стремятся к лидерству в любых обстоятельствах, но предпочитают быть неформальными лидерами. Зачастую такие люди не способны доводить начатое дело до конца, быть обязательными и ответственными.

ГЛАВА VI

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЛИЧНОСТИ С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ И РЕГИОНАРНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У ЗДОРОВЫХ ЛИЦ С НПС

Для изучения variability реакций системной и регионарной гемодинамики в зависимости от индивидуально-типологических особенностей личности у здоровых молодых лиц с НПС, были изучены коэффициенты корреляции по Спирмену между их психофизиологическими признаками и показателями гемодинамического гомеостаза.

Корреляционный анализ между показателями центральной гемодинамики и психофизиологическими признаками, характерными для здоровых лиц с НПС (табл. 19), показал, что шкала С1-ипохондриии по СМОЛ имеет умеренную обратную зависимость со шкалой С6-паранойяльности по СМОЛ, умеренную и выраженную прямую зависимости с гипертимными чертами характера (Л1), уровнем депрессии, ЧСС, систолическим показателем АД, средним гемодинамическим давлением, минутным и ударным объемами сердца, сердечным индексом и удельным периферическим сопротивлением сосудов ($p \leq 0,05$).

Шкала С6-парнойяльности по СМОЛ имеет умеренную и выраженную прямые зависимости с гипертимностью, уровнем депрессии, сердечными индексом, общим и удельным периферическими сосудистыми сопротивлениями ($p \leq 0,05$).

Шкала Л1-гипертимности по К. Леонгарду имеет умеренную и выраженную прямые корреляционные зависимости с ЧСС, САД, ДАД, АДср, общим и удельным периферическим сосудистым сопротивлением; умеренную обратную связь с минутным и ударным объемами сердца и сердечным

индексом ($p \leq 0,05$). Уровень депрессии так же имеет умеренную и выраженную прямую зависимости с индексом массы тела; систолическим, диастолическим показателями артериального кровяного давления, средним гемодинамическим артериальным давлением, а также с сердечным и ударными индексами, общим и удельным периферическим сосудистым сопротивлением ($p \leq 0,05$). Обращает внимание факт умеренной и выраженной прямой взаимосвязи ИМТ с уровнем депрессии, САД, АДср, минутным и ударным объемами крови, общим и удельным периферическими сопротивлениями сосудов, а также умеренной обратной взаимосвязи с ударным и сердечными индексами ($p \leq 0,05$).

Таблица 19

Корреляционный анализ по Спирмену между показателями центральной гемодинамики и психофизиологическими признаками, характерными для здоровых лиц с НПС

	С1	С6	Л1	УД	ИМТ	ЧСС	САД	ДАД	АДср	МОК	УОК	УИ	СИ	ОПСС	УПСС
С1															
С6	-1														
Л1	2	2													
УД	1	2	2												
ИМТ	0	0	0	2											
ЧСС	1	0	2	1	2										
САД	1	0	1	1	2	2									
ДАД	0	0	1	1	0	2	2								
АДср	1	0	1	1	1	1	2	2							
МОК	1	0	-1	0	1	2	2	2	1						
УОК	1	0	-1	0	1	2	1	1	1	2					
УИ	0	0	0	1	-1	1	1	1	1	2	2				
СИ	1	1	-1	1	-1	1	1	1	1	2	2	2			
ОПСС	0	1	1	1	1	-1	1	1	1	-1	-1	-1	0		
УПСС	1	1	1	1	2	-2	1	1	1	-1	-1	-1	-1	2	

Примечание: «0» — соответствует 90 % ($p \leq 0,10$) достоверности и слабой корреляционной зависимости; «1» — соответствует 95 % ($p \leq 0,05$) достоверности и умеренно устойчивой прямой корреляционной зависимости; «2» — соответствует 99 % ($p \leq 0,01$) достоверности и выраженной прямой корреляционной зависимости; «-1» — соответствует 95 % ($p \leq 0,05$) достоверности и умеренно устойчивой обратной корреляционной зависимости; «-2» — соответствует 99 % ($p \leq 0,01$) достоверности и выраженной обратной корреляционной зависимости.

Обозначения шкал: С1 — шкала ипохондрии по СМОЛ; С6 — шкала паранойяльности по СМОЛ; Л1 — шкала гипертимности по К. Леонгарду; УД — уровень депрессии; ИМТ — индекс массы тела; ЧСС — частота сердечных сокращений; САД — систолический показатель артериального давления; ДАД — диастолический показатель артериального давления; АДср — среднее динамическое давление; УОК — ударный объем крови; МОК — минутный объем крови; УИ — ударный индекс; СИ — сердечный индекс; ОПСС — общее периферическое сосудистое сопротивление; УПСС — удельное периферическое сопротивление сосудов.

Взаимосвязи показателей центральной гемодинамики между собой закономерны: увеличение общего периферического и удельного периферического сопротивления сосудов приводит к снижению ударного, минутного объемов крови и сердечного индекса; величина среднего гемодинамического давления прямо пропорциональна периферическому сопротивлению сосудов ($p \leq 0,05$).

Коэффициенты корреляции, изученные между скоростными показателями регионарного кровотока и психофизиологическими признаками, характерными для здоровых лиц с НПС позволили выявить определенную закономерность (табл. 20).

Как видно из представленных в таблице 20 данных у лиц с НПС существует умеренная и выраженная обратная взаимосвязь шкал С6-паранойяльности, Л1-гипертимности и скоростными показателями регионарного кровотока в состоянии покоя, а также умеренная прямая связь с показателями кровотока при эндотелийзависимой вазодилатации ($p \leq 0,05$). Уровень депрессии (УД) имеет умеренную обратную взаимосвязь со скоростными показателями регионарного кровотока в исходном состоянии и умеренную прямую связь со скоростными показателями кровотока при

эндотелийзависимой ($p \leq 0,05$). ИМТ имеет выраженную обратную связь с диастолической скоростью кровотока в исходном состоянии и умеренную обратную связь с диастолическим показателем при эндотелийзависимой и вазодилатации ($p \leq 0,05$).

Таблица 20

Корреляционный анализ по Спирмену между скоростными показателями регионарного кровотока и психологическими признаками у здоровых лиц с НПС

	C1	C6	Л1	УД	ИМТ	Vm (и)	Vs (и)	Vd (и)	Vm (е)	Vs (е)	Vd (е)	Vm (5)	Vs (5)	Vd (5)
C1														
C6	-1													
Л1	2	2												
УД	1	2	2											
ИМТ	0	0	0	2										
Vm (и)	0	-1	-1	-1	-1									
Vs (и)	0	0	0	-1	0	2								
Vd (и)	0	-1	-2	-1	-2	1	0							
Vm (е)	0	1	1	1	0	0	1	0						
Vs (е)	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Vd (е)	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0				
Vm (5)	-1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0			
Vs (5)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0		
Vd (5)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	

Примечания: «0» — соответствует 90 % ($p \leq 0,10$) достоверности и слабой корреляционной зависимости; «1» — соответствует 95 % ($p \leq 0,05$) достоверности и умеренно устойчивой прямой корреляционной зависимости; «2» — соответствует 99 % ($p \leq 0,01$) достоверности и выраженной прямой корреляционной зависимости; «-1» — соответствует 95 % ($p \leq 0,05$) достоверности и умеренно устойчивой обратной корреляционной зависимости.

зависимости; «-2» — соответствует 99 % ($p \leq 0,01$) достоверности и выраженной обратной корреляционной зависимости.

Обозначения шкал: С1 — шкала ипохондрии по СМОЛ; С6 — шкала паранойяльности по СМОЛ; Л1 — шкала гипертимности по К. Леонгарду; УД — уровень депрессии; $Vm(u)$ — исходная средняя линейная скорость кровотока; $Vs(u)$ — исходная систолическая скорость кровотока; $Vd(u)$ — исходная диастолическая скорость кровотока; $Vm(c)$ — средняя линейная скорость кровотока на 90-й сек после ЭЗВД; $Vs(c)$ — систолическая скорость кровотока на 90-й сек после ЭЗВД; $Vd(c)$ — диастолическая скорость кровотока на 90-й сек после ЭЗВД; $Vm(5)$ — средняя линейная скорость кровотока на 5-й мин после ЭНВД; $Vs(5)$ — систолическая скорость кровотока на 5-й мин после ЭНВД; $Vd(5)$ — диастолическая скорость кровотока на 5-й мин после ЭНВД.

Таким образом, у здоровых лиц с НПС преобладание гипертимности, паранойяльности в чертах характера, с увеличением уровня депрессии и индекса массы тела, сопровождается понижением значений скоростных показателей регионарного кровотока в состоянии покоя и их увеличением при эндотелийзависимой вазодилатации, что указывает на вазомоторную дисфункцию эндотелия.

Анализ корреляционных взаимосвязей между показателями регионарной мозговой гемодинамики и психофизиологическими признаками, характерными для здоровых лиц с НПС (табл. 21) показал, что шкала ипохондрии (С1) по СМОЛ имеет умеренную прямую зависимость с реографическим индексом и амплитудно-частотным показателем ($p \leq 0,05$).

Между шкалой паранойяльности (С6) по СМОЛ и реографическим индексом, амплитудно-частотным показателем, максимальной скоростью быстрого наполнения существует умеренная обратная взаимосвязь ($p \leq 0,05$), а с дикротическим индексом и показателем венозного оттока — умеренно устойчивая прямая связь ($p \leq 0,05$).

Между шкалой гипертимности (Л1) и реографическим индексом, максимальной скоростью быстрого наполнения, средней скоростью медленного наполнения существуют умеренные и выраженные обратные взаимосвязи, а

также умеренная прямая связь с дикротическим, диастолическим индексами и показателем венозного оттока ($p \leq 0,05$).

Таблица 21

Корреляционный анализ по Спирмену между показателями регионарной мозговой гемодинамики и психофизиологическими признаками, характерными для здоровых лиц с НПС

	С1	С6	Л1	УД	ИМТ	РИ	АЧП	ДИК	ДИА	V _{макс}	V _{ср}	ПВО
С1												
С6	-1											
Л1	2	2										
УД	1	2	2									
ИМТ	0	0	0	2								
РИ	1	-1	-1	-1	-1							
АЧП	1	-1	0	-1	-1	2						
ДИК	0	1	1	2	1	-1	-1					
ДИА	0	0	1	0	1	1	1	1				
V _{макс}	0	-1	-2	-1	-1	-1	1	-2	0			
V _{ср}	0	0	-1	-1	0	-1	1	-2	1	2		
ПВО	0	1	1	2	1	1	2	2	0	1	1	

Примечание: «0» — соответствует 90 % ($p \leq 0,10$) достоверности и слабой корреляционной зависимости; «1» — соответствует 95 % ($p \leq 0,05$) достоверности и умеренно устойчивой прямой корреляционной зависимости; «2» — соответствует 99 % ($p \leq 0,01$) достоверности и выраженной прямой корреляционной зависимости; «-1» — соответствует 95 % ($p \leq 0,05$) достоверности и умеренно устойчивой обратной корреляционной зависимости; «-2» — соответствует 99 % ($p \leq 0,01$) достоверности и выраженной обратной корреляционной зависимости.

Обозначения шкал: С1 — шкала апноэ по СМОЛ; С6 — шкала паранояльности по СМОЛ; Л1 — шкала гипертимности по К. Леонгарду; УД — уровень депрессии; РИ — реографический индекс (у.е.); АЧП — амплитудно-частотный показатель (Ом/с); ДИК — дикротический индекс (%); ДИА — диастолический индекс (%); V_{макс} — максимальная скорость

быстрого наполнения (Ом/с); $V_{ср}$ — средняя скорость медленного наполнения (Ом/с); ПВО — показатель венозного оттока (%).

Уровень депрессии имеет умеренную обратную связь с реографическим индексом, амплитудно-частотным показателем, максимальной скоростью быстрого наполнения и средней скоростью медленного наполнения ($p \leq 0,05$) и выраженную прямую взаимосвязь с дикротическим индексом и показателем венозного оттока ($p \leq 0,01$).

Между ИМТ и дикротическим, диастолическим индексами, показателем венозного оттока выявлена умеренная прямая взаимосвязь ($p \leq 0,05$), а с реографическим индексом, амплитудно-частотным показателем, максимальной скоростью быстрого наполнения — умеренная обратная связь ($p \leq 0,05$).

Взаимодействие показателей мозгового кровотока между собой у здоровых молодых лиц с НПС закономерны законам гемодинамики и имеют умеренные и выраженные, прямые и обратные взаимосвязи (табл. 21).

Резюме

Преобладание гипертимности, паранойяльности в чертах характера, с увеличением уровня депрессии и индекса массы тела способствует повышению тонуса крупных, средних, мелких артерий, увеличению периферического сосудистого сопротивления, снижению интенсивности артериального кровотока, затруднению венозного оттока в сосудах головного мозга.

ГЛАВА VII
ВОЗМОЖНОСТЬ РАЗВИТИЯ НЕПСИХОТИЧЕСКИХ ПОГРАНИЧНЫХ
СОСТОЯНИЙ У ЗДОРОВЫХ ЛИЦ НА ОСНОВАНИИ ИХ
ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Из всей совокупности изученных признаков многофакторного исследования личности, а также значений, определяющих функциональные особенности центрального и регионарного кровотока с помощью дискриминантного анализа определены наиболее значимые переменные, определяющие систему показателей для оценки возможности развития НПС у здоровых мужчин и женщин молодого возраста вне зависимости от пола (табл. 22).

Таблица 22

Система показателей для оценки возможности развития НПС у здоровых
мужчин и женщин молодого возраста

Число переменных в модели: 7								
Лямбда Уилкса: 0,4363080 приближ. F (7,424) = 40,50576, p < 0,0000							Функции классифика- ции	
Перемен- ные в модели	Лямбда Уилкса	Частная лямбда	F-исключ (1,194)	p-уров.	Толер.	1-толер. (R-кв.)	Нет НПС	Есть НПС
С6	0,444600	0,913874	18,28313	0,000030	0,044915	0,955085	5,899	6,427
Л1	0,439416	0,935296	13,42090	0,000321	0,807409	0,192591	0,835	0,934
ОПСС	0,544449	0,746274	65,95802	0,000000	0,398316	0,601684	0,361	0,949
ПВО(Оm)	0,425204	0,873397	28,12112	0,000000	0,906587	0,093413	0,269	0,029
СИ	0,424358	0,950743	10,05098	0,001770	0,828362	0,171638	0,295	-0,437
Vd(и)	0,450881	0,901142	21,28235	0,000007	0,533835	0,466165	0,213	-0,096
РИ(Оm)	0,433717	0,936805	13,08688	0,000379	0,046172	0,953828	17,219	-20,059

Примечание: Сб — шкала паранойяльности СМОЛ; ЛП-шкала гипертимности К. Леонгарда; ОПСС — общее периферическое сопротивление сосудов; ПВО(От) — показатель венозного оттока в бассейне позвоночных артерий; СИ — сердечный индекс; $Vd(u)$ — исходная диастолическая скорость кровотока; РИ(От) — реографический индекс в бассейне позвоночных вен.

Из таблицы 21 видно, что преобладание гипертимной акцентуации и паранойяльных черт в типе характера; повышение общего периферического сопротивления сосудов и показателя венозного оттока в бассейне позвоночных артерий; снижение диастолической скорости кровотока в состоянии покоя; сердечного индекса и реографического индекса в бассейне позвоночных артерий, определяют возможность возникновения НПС у здоровых лиц молодого возраста, вне зависимости от пола. Модель ограничена возрастом обследованных лиц от 18–27 лет. Чувствительность метода составила 88,5 %, а его специфичность 82 %.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В конце XX и начале XXI века в России наблюдаются сложные социально-экономические, политические реформы, затрагивающие все слои населения, что приводит к нарастанию стрессорности и конфликтности в обществе. Все это является мощной социальной и психогенной «этиологической» базой роста непсихотических пограничных состояний у здоровых лиц. По результатам проведённых эпидемиологических исследований в различных регионах России наблюдается высокий рост показателей заболеваемости психическими расстройствами, а также наличие пограничных состояний — НПС, которые не имеют чётких клинических форм и нозологической специфичности и, которые не могут быть однозначно отнесены ни к норме, ни к патологии. НПС рассматриваются многими авторами как донозологические (предболезненные) состояния и являются группой риска по развитию клинически выраженной психической патологии [Гычев А.В., Артемьев И.А., 2009; Александровский Ю.А., 2010; Аксенов М.М., Семке В.Я., Ветлугина Т.П. с соавт., 2011; Аксенов М.М., Белокрылова М.Ф., Лебедева В.Ф. с соавт., 2014; Прибытков А.А., Барыльник Ю.Б., Антохин Е.Ю. с соавт., 2015; Alexander F., Flagg G.W., 1963; Alexander F., 1951; 1964].

Оценка адаптивных способностей личности как здоровых, так и больных лиц, в медицине проводится при помощи различных методов, одним из базовых является типологический подход. Общепринятой типологии людей, склонных к определенным непсихотическим расстройствам не выявлено. Однако различные типы личности по-разному компенсируют внутриличностные конфликты. Несмотря на работы многих ученых по исследованию НПС [Аведисова А.С., 2003; Аксенов М.М., Семке В.Я., Ветлугина Т.П. и соавт., 2006; Александровский Ю.А., 2010; 2011; Аксенов М.М., Белокрылова М.Ф.,

Лебедева В.Ф. и соавт., 2014], изучение психофизиологических типологических их характеристик у молодых лиц, в доступной литературе, не встречается.

В современной медицине и в физиологии в качестве универсального индикатора адаптационно-приспособительной деятельности организма рассматривается функциональное состояние системы кровообращения [Баевский Р.М., Берсенева А.П., 1997; 2008; Покровский В.М., Мингалев А.Н., 2012]. «Оценка реактивности центральной и регионарной гемодинамики по отношению к тестирующему воздействию традиционно используют в качестве наиболее информативного средства определения резервных возможностей кровообращения» (цит. по [Ткаченко Б.И., 1999]). При этом «поддержание оптимальной величины артериального давления является конечным результатом реакции сердечно-сосудистой системы на внешние раздражители для сохранения адекватного кровоснабжения функциональных систем и отдельных органов» (цит. по [Герасимов И.Г., 2011]).

Важную роль в нормальном функционировании клеток коры больших полушарий головного мозга, определяющую функциональную активность и психическое здоровье, играет адекватный уровень его кровоснабжения, так как «в нервной ткани практически отсутствует субстрат для анаэробных окислительных процессов и достаточный запас кислорода» (цит. по [Леонова Е.В., 2007]). В связи с высоким уровнем энергозатрат, кровоснабжение головного мозга отличается большой интенсивностью. Так у взрослого человека общий объем крови, притекающей к мозгу, составляет около 15 % от общей циркуляции, а при дыхании мозг потребляет 20–25 % всего кислорода, поступающего в организм. Данная особенность при кратковременном снижении мозгового кровотока может приводить к достаточно тяжелым негативным последствиям для организма. «Постоянство церебральной гемодинамики возможно благодаря системе регуляции мозгового кровообращения, направленной, в первую очередь, на изменение тонуса церебральных сосудов» (цит. по [Исупов И.Б., 2001]).

Среди различных слоев населения НПС встречаются с различной частотой, к одной из уязвимых категорий относится социально и экономически значимая группа лиц молодого возраста. По результатам исследований ВОЗ (2013), НПС обнаруживаются у 10 % населения развитых стран мира [Koenig H.G., Meader K.G., Shelp F. et al., 1991; World Health Organization, 2013]. Распространенность НПС «среди женщин и мужчин составляет примерно 4:1, что объясняется, в основном, малой обращаемостью последних» (цит. по [Александровский Ю.А., 2010]). Однако психофизиологические особенности дифференциации мужчин и женщин, позволяют думать и о типологических причинах их различий и проявлений.

Известные трудности в верификации и дифференцированных оценок различных пограничных психических состояний диктуют необходимость поиска новых стратегий их диагностики и приводят к пониманию необходимости системного анализа с использованием полипараметрического принципа тестирования на различных иерархических уровнях системной организации: психического процесса, особенностей центральной нервной системы, гемодинамического гомеостаза, эффекторного звена.

Исходя из сказанного, целью работы явилось разработка прогностических критериев для профилактики непсихотических пограничных состояний у здоровых лиц на основании изучения функциональных особенностей их центральной, регионарной гемодинамики и психофизиологических свойств личности.

Общее количество обследованных составило 450 лиц. Исследование было клиническим, сравнительным, когортным и проходило в четыре этапа. I этап — комплексное клиничко-психопатологическое обследование с привлечением терапевта, психиатра-нарколога, в результате чего было сформировано четыре группы: группы контроля №1 и №2 составили 56 мужчин (КГ1) и 30 женщин (КГ2) соответственно, без НПС; группы исследования №1 и №2 составили 29 мужчин (ГИ1) и 15 женщин (ГИ2) соответственно с различными НПС. II этап — изучение особенностей центральной и регионарной гемодинамики с

проведением функциональных проб. III этап — исследование психофизиологических особенностей личности. IV этап — выделение наиболее значимых переменных для определения возможности развития НПС у здоровых лиц молодого возраста.

Под активным динамическим наблюдением находилось 130 здоровых лиц молодого возраста, из них 85 мужчин и 45 женщин, в среднем возраст которых составил 19,0 (19,0; 20,0) и 19,0 (18,0; 21,0) соответственно.

В проведенном исследовании в процессе обследования у 34,1 % мужчин и 33,3 % женщин соответственно, выявлены различные НПС. Причем их частота встречаемости у мужчин и женщин существенно не различалась, однако имела половая дифференциация структуры НПС. У мужчин в структуре НПС преобладала соматоформная вегетативная дисфункция с предболезненными недифференцированными состояниями. У женщин превалировала смешанная тревожная и депрессивная реакция, обусловленная расстройством адаптации ($p \leq 0,05$).

Среди мужчин с НПС выявлялось увеличение доли лиц с никотиновой зависимостью, а у женщин, наоборот, уменьшение доли лиц курящих табак ($p \leq 0,05$), в отличие от мужчин и женщин без НПС. Можно предположить, что данный факт связан с половыми типологическими различиями и с тем, что лица с НПС используют разные механизмы психологической защиты для коррекции своих психоэмоциональных нарушений, что явилось предметом дальнейших исследований.

Для изучения психофизиологических особенностей личности использовался Сокращенный многофакторный опросник для исследования личности — СМОЛ, имеющий большое практическое значение для диагностики НПС [Александровский Ю.А., 2000]. Характерологические акцентуации исследовались по методу К. Леонгарда. Дифференциация реактивной и личностной тревожности проводилась с помощью метода Ч.Д. Спилбергера в модификации Ю.Л. Ханина. Исследование уровня

невротизации осуществлялось методикой К. Хека и Х. Хесса, а уровень депрессии определялся по способу В. Зунге — Т.Н. Балашовой.

Полученные результаты показали, что у здоровых мужчин с НПС и без них преобладала гипертимная акцентуация в типе характера, что указывает на лидерство, высокую контактность, энергичность, инициативность, здоровый оптимизм, эпизодическую конфликтность в сочетании с недостаточно серьезным отношением к своим обязанностям, легкомысленностью и раздражительностью.

Личностная характеристика здоровых мужчин с НПС по СМОЛ показала тенденцию к понижению значений по шкалам СL-лжи, С1-ипохондри и С7-психастении, а также существенное увеличение значений шкалы С6-паранойяльности ($p=0,01$). Являясь единичным пиком в профиле, при этом не выходящим за рамки нормального разброса, «данная шкала определяет устойчивость интересов и установок, упорство при отстаивании собственного мнения, на фоне отчужденности, замкнутости и агрессивности, усиливающейся при наличии противодействия со стороны социума. В межличностных отношениях проявляют чувства соперничества, соревновательности, стремления к престижной роли в референтной группе. Данные лица используют множественные механизмы психологической защиты для компенсации повышенной тревоги, что подтверждается снижением значений по шкале С7-психастении, ответственной за тревожность» (цит. по [Березин Ф.Б., Мирошников М.П., Соколова Е.Д., 1994]). Кроме того, у здоровых мужчин с НПС уровень реактивной и личностной тревожности оказался достоверно выше, чем у мужчин без НПС ($p\leq 0,02$).

У здоровых женщин с НПС и без них определяется одинаково высокий пик по шкале С6-паранойяльности с одновременным «резким снижением значений по шкале С7-психастении, что «характерно для лиц с выраженной ригидностью мышления, жестокостью, ситуативной межличностной конфликтностью, обидчивостью, упрямством и некоторой наивностью. При этом они не озабочены состоянием своего здоровья, успешно решают бытовые

трудности за счет аффективной захваченности, используя множественные адаптивные формы поведения» (цит. по [Березин Ф.Б., Мирошников М.П., 1969]). Однако у женщин без НПС преобладал экзальтированно-демонстративный тип характера, выявляющий контактную личность, стремящуюся к вниманию, лидерству, склонную к конфликтам и паникерству. У женщин с НПС наблюдается существенное повышение значений шкалы Л1-гипертимности ($p=0,04$), по К. Леонгарду, в структуре смешанного гипертимно-экзальтированно-эмотивного типа характера. Данный тип характера обладает высокой контактностью, постоянно повышенным фоном настроения в сочетании с жадой деятельности, высокой активностью, предприимчивостью. Полученные результаты также выявили существенное увеличение уровня депрессии у женщин с НПС ($p=0,05$), в сравнении с женщинами без них.

С помощью регрессионного анализа были выделены психофизиологические признаки, наиболее характерные для здоровых лиц с НПС. Коэффициент множественной регрессии $R=0,187$. Модель ограничена возрастом обследованных лиц от 18-27 лет.

Полученные данные показали, что у мужчин и женщин с НПС, в отличие от аналогичных лиц без НПС наблюдается снижение значения шкалы С1-ипохондри, что указывает на их инициативность, деятельность, энергичность, не озабоченность своим здоровьем, а на фоне ведущего пика в личностном профиле СМОЛ по шкале С6-паранойальности, выявляет обидчивость, упрямство, ригидность мышления с аффективной захваченностью. Сочетание данных свойств личности с гипертимной акцентуацией в чертах характера, имеет как положительные качества (общительность, энергичность, оптимизм, инициативность, легкость отношения к жизненным проблемам), так и отрицательные (импульсивность, необдуманность поведения, высказываний, необязательность, лень, легкомысленность, раздражительность). Данное сочетание личностных свойств в условиях противодействия социума появляется отчужденностью, замкнутостью, агрессивностью и, как следствие, социальной дезадаптацией, которая может приводить к аффективным

расстройствам, что подтверждается увеличением уровня депрессии у лиц с НПС.

В настоящее время общепринятой типологии людей, склонных к определенным непсихотическим расстройствам с учетом их различных проявлений, не выявлено. В данном исследовании с помощью дисперсионного анализа были отобраны психофизиологические переменные различающие мужчин и женщин с НПС на 93,9 % с достоверностью $p < 0,005$ по значениям шкал С7-психастении СМОЛ, Л3-циклотимности, Л4-экзальтованности и Л5-эмотивности, по К. Леонгарду ($p \leq 0,04$), на основании чего различную структуру НПС у мужчин и женщин можно объяснить их индивидуально-типологическими особенностями.

Личностные особенности женщин с НПС от мужчин отличаются понижением значения шкалы С7-психастении, по СМОЛ и повышением шкал Л3-циклотимности, Л4-экзальтированности и Л5-эмотивности. К. Леонгард, (1997) понимал под циклотимностью смену гипертимических и дистимических состояний. Радостные события вызывают у таких людей не только радостные эмоции, но также сопровождаются общей картиной гипертимии: жаждой деятельности, повышенной говорливостью, скачкой идей. Печальные события вызывают подавленность, а также замедленность реакций и мышления. Причиной смены полюсов не всегда являются внешние раздражители, иногда достаточно бывает неуправляемого поворота в общем настроении. «Циклотимность — один из самых сложных для рассмотрения и анализа факторов, который «складывается» из 4-х подшкал: эмоциональная циклотимность, поведенческая циклотимность, фазовая циклотимность, когнитивная циклотимность. Именно эмоциональная циклотимность имеет высокую корреляцию с эмотивностью и экзальтированностью, что наблюдается в профиле личности у здоровых женщин с НПС, что указывает на высокую зависимость эмоционального состояния от внешних событий, чувствительность и уязвимость в эмоциональной сфере, но в то же время и легкую перемену в отношении к какому-либо событию, предмету или человеку. Эмоциональная

циклотимия имеет высокую корреляцию с фактором экзальтированности, так, что при анализе графика отмечается одновременное повышение обеих шкал. Эмотивность и экзальтация позволяют построить гипотезу о глубине переживаний человека. Эмотивность указывает на соотнесенность переживания с личностными смыслами, мотивами человека: гнев на человека, обидевшего слабейшего; стыд за свой поступок, оставшийся безнаказанным, гордость за свою Родину, за свое дело. Экзальтация указывает на соотнесенность переживания с внешними событиями: гнев на человека, который наступил на ногу в метро; стыд от публичного укора; гордость от удачного высказывания и т.д.» (цит. по [Леонгард К., 1997]).

Таким образом, женщины с НПС «более конвенциональные, приверженные влиянию общепринятым канонам, обладающие узостью кругозора, конформностью, уступчивостью, с высоким уровнем идентификации со своим социальным статусом. Обладающие повышенной чувствительностью, способностью к эмпатии (сопереживанию), впечатлительностью и добросердечием. Кроме того, им свойственны частые смены настроения. Их поступки и действия со стороны кажутся немотивированными, а поведение трудно предсказуемо. При определенных настроениях у них снижается уровень работоспособности, даже мелкие неприятности «выбивают из колеи», неудачи тяжело переживаются. Любая критика в такой стадии вызывает мысли о собственной неполноценности. В ситуации неблагоприятных условий жизни могут впадать в депрессию» (цит. по [Леонгард К., 1997]).

Мужчины с НПС, в отличие от женщин, на фоне понижения значений следующих шкал по К. Леонгарду: Л3-циклотимности, Л4-экзальтированности и Л5-эмотивности и преобладания Л1-гипертимной акцентуации в типе характера, отличаются повышенной психической активностью, оптимизмом, жизнерадостностью, инициативностью и предприимчивостью. «Данные личности стремятся к лидерству в любых обстоятельствах, но предпочитают быть неформальными лидерами. Зачастую такие люди не способны доводить начатое дело до конца, быть обязательными и ответственными. Они более

склонны к приключениям, храбрости, общительности, напористости, упрямству, хвастливости, легкомыслию» (цит. по [Леонгард К., 1997]).

Для оптимального психофизиологического приспособления организма к постоянно изменяющимся условиям окружающей среды в его функциональном состоянии «происходят изменения, обусловленные переходом физиологических систем с одного уровня функционирования на другой» (цит. по [Герасимов И.Г., 2011]). При этом наиболее активно адаптационную деятельность организма отражает система кровообращения, обеспечивающая клетки кислородом и необходимыми питательными веществами, а также оптимальное протекание метаболических процессов в тканях [Баевский Р.М., Берсенева А.П., 2008]. По своей морфо-функциональной организации система кровообращения является замкнутой, что обуславливает взаимосвязь между всеми ее компонентами. Поэтому для реализации адаптационного эффекта, в результате ответных реакций целостного организма, чаще всего оказываются затронутыми все ее звенья. В рамках данной работы были изучены функциональные особенности центральной, периферической и регионарной мозговой гемодинамики. Однако большинство исследований адаптивных реакций кровообращения у здоровых лиц выполнено без учета сосудистой реактивности, большой вклад в регуляцию которой вносит вазомоторная функция эндотелия [Оленко Е.С., Киричук В.Ф., Кодочигова А.И. с соавт., 2010; Титов В.Н., 2010]. В 1994 году N.M. Dietz, J.M. Rivera, S.E. Eggener et al. описали расширение плечевых артерий при наличии психоэмоционального стресса, из чего логично предположить, что те или иные личностные особенности реагирования могут приводить к сокращению круговой мышцы артерии, что является приспособительной реакцией организма. В связи с этим возникает необходимость исследования характера реактивности показателей центральной и регионарной гемодинамики с проведением различных эндотелийзависимых и эндотелийнезависимых функциональных проб у клинически здоровых лиц с НПС и без них.

Для оценки показателей центральной гемодинамики использовался многофункциональный аппаратно-программный комплекс Рео-Спектр-3, производства ООО «НейроСофт» (г. Иваново, Россия), позволяющий применить метод «интегральной» реографии (ИР) по М.И. Тищенко с автоматизированной оценкой показателей [Тищенко М.И., Смирнов А.Д., Данилов Л.А. с соавт., 1973]. Исходя из принятой классификации типа центральной гемодинамики [Гундаров И.А., Пушкарь Ю.Т., Константинов Е.Н., 1983], на основании изученных усредненных показателей, у мужчин и женщин с НПС и без них преобладал гипокINETический тип регуляции кровообращения. Однако у лиц с НПС отмечается существенное увеличение показателей ЧСС, САД, ДАД, АД_{ср} ОПСС, УПСС и снижение средних значений СИ ($p \leq 0,05$), что указывает на усиление сосудистого компонента регуляции кровообращения. На фоне снижения УОК и МОК ($p \leq 0,05$), постоянство среднего динамического давления поддерживается повышенным сосудистым тонусом.

Результаты изучения особенностей регионарной периферической гемодинамики по скоростным показателям кровотока проводилось ультразвуковым методом с помощью портативного микропроцессорного доплерографа MiniMax-Doppler-Phono (Санкт-Петербург), с двухэлементным датчиком, работающим на частоте 10 МГц, с помощью которого лоцировалась лучевая артерия [Волков В.С., Руденко Е.В., 2008]. Анализ исследования скоростных показателей регионарного кровотока у здоровых лиц с НПС и без них показали, что в состоянии покоя у мужчин с НПС значения средней линейной скорости, средней систолической скорости, средней диастолической скорости кровотока, были существенно ниже, чем у мужчин без НПС ($p \leq 0,05$). У женщин с НПС, в сравнении с женщинами без НПС, наблюдалась тенденция к снижению исходных значений скоростных показателей кровотока (V_m , V_s , V_d) и существенное уменьшение значений пульсового индекса, показывающего состояние кровенаполнения в данной области ($p = 0,01$).

В настоящее время сформулирована концепция характеризующая эндотелий как основной орган-мишень для профилактики и терапии многих заболеваний [Бувальцев В.И., 2001; Luscher T.F., Noll G., 1995]. Эндотелий сосудов является единым органом, регулирующим гемодинамику и перфузию соответственно потребностям каждого органа или ткани. Часть патологических процессов, связанных с вазомоторной дисфункцией эндотелия, запускаются в ответ на механическое воздействие со стороны повышенного внутрипросветного давления на сосудистую стенку [Taddei S., Salvetti A., 2002; Speieker L.E., Hurlimann D., Ruschitzka F. et al., 2002]. N.M. Dietz, J.M. Rivera, S.E. Eggener et al. (1994) описали дилатацию плечевых артерий при психоэмоциональном стрессе. В связи, с чем возник интерес о возможной взаимосвязи вазомоторной дисфункции эндотелия и наличия НПС у здоровых лиц.

Анализ скоростных показателей кровотока при функциональной пробе с эндотелийзависимой вазодилатацией показал, что у 10,7 % мужчин и 20 % женщин без НПС, а также у 68,9 % мужчин ($p = 0,001$) и 86,6 % женщин с НПС ($p = 0,0001$), на 90-й секунде после декомпрессии скоростные показатели кровотока либо увеличивались, либо незначительно снижались, что является патологической реакцией, характерной для вазомоторной дисфункции эндотелия. Данный факт показывает, что при «создании увеличенного объема кровотока после прекращения окклюзии снижение линейных скоростных показателей кровотока не происходит, следовательно, просвет сосуда не увеличивается» (цит. по [Филатова О.В., Требухов А.В., Киселев В.Д., 2003]).

При проведении у лиц с НПС контрольной пробы с помощью эндотелийнезависимого вазодилататора в виде приема 500 мкг нитроглицерина, наблюдалось снижение скоростных показателей кровотока в сравнении с исходными данными ($p \leq 0,05$), что подтверждает факт сосудорасширяющего действия эндогенного донатора оксида азота — нитроглицерина и отсутствие органической патологии. Кроме того, время реституции скоростных показателей кровотока у мужчин и женщин с НПС было достоверно больше

нормальных значений, чем у лиц без НПС ($p \leq 0,04$), что также косвенно указывает на вазомоторную дисфункцию эндотелия.

Таким образом, у лиц без НПС скоростные показатели регионарного кровотока как в состоянии физиологического покоя, так и при проведении функциональных проб были в норме. У здоровых мужчин и женщин с НПС наблюдается снижение реактивности сосудистого тонуса. Кроме того, у 86,6 % женщин с НПС и 68,9 % мужчин была выявлена вазомоторная дисфункция эндотелия, которая существенно чаще встречалась у женщин ($p = 0,02$).

Исследование регионарной мозговой гемодинамики проводилось с помощью аппаратно-программного комплекса Рео-Спектр-3, производства ООО «НейроСофт» (г. Иваново, Россия), позволяющего регистрировать 4-канальную биполярную реоэнцефалографию с автоматизированной оценкой всех показателей, описанных в параграфе 2.3. Сопоставления данных РЭГ и ультразвуковой доплерографии экстракраниальных сосудов показали, что РЭГ не утратила своей актуальности и даёт больше информации о функциональном состоянии микроциркуляторного русла и состояния венозной гемодинамики [Исупов И.Б., 2001]. РЭГ «позволяет исследовать весь бассейн того или иного сосуда, включая магистральные артерии и микроциркуляторное русло, а также косвенно судить о состоянии венозной гемодинамики» (цит. по [Ронкин М.А., Иванов Л.Б., 1997]).

Анализ усредненных результатов РЭГ у мужчин и женщин без НПС показал, что в состоянии физиологического покоя при фоновой записи пульсовое кровенаполнение в бассейнах позвоночных и внутренних сонных артерий в пределах нормы. Тонус магистральных, крупных, средних и мелких артерий, периферическое сосудистое сопротивление и венозный отток также в пределах нормы во всех бассейнах. По показателю тонуса сосудов микроциркуляторного русла был выявлен норморезистивный тип РЭГ. Межбассейновая и межполушарная асимметрия церебрального кровотока отсутствовала.

Функциональная проба с изменениями положения головы (повороты вправо, влево, сгибание и разгибания), которая показала, что у 8 (16,0 %) мужчин без НПС и у 4 (14,3 %) женщин, выявляются изменения дистонического характера. У мужчин была выявлена сосудистая дистония по гипотоническому типу на уровне артерий распределения в бассейнах левой и правой внутренних сонных артерий. У женщин наблюдалась сосудистая дистония по гипотоническому типу на уровне артерий распределения и сопротивления в бассейнах левой и правой внутренних сонных артерий; сосудов распределения в вертебро-базиллярных бассейнах справа и слева. Причем, у мужчин и у женщин без НПС, во всех бассейнах венозный отток не изменялся и был в норме. Для уточнения характера дистонических изменений у здоровых мужчин и женщин без НПС была проведена функциональная проба с нитроглицерином, которая показала удовлетворительный, более чем 40 %, прирост реографического индекса, в сравнении с фоновой записью, что указывает на сохранность эластических свойств сосудистой стенки и отсутствие её органических изменений. Кроме того, реактивность сосудистой стенки и разница кровенаполнения во всех отведениях не превышает 7 %, на основании чего нитроглицериновая проба может быть расценена как адекватная, что указывает на сохранность механизмов регуляции межбассейнового и межполушарного перераспределения церебрального кровотока [Ронкин М.А., Иванов Л.Б., 1997].

У лиц с НПС выявляется гиперрезистивный тип гемодинамики в области позвоночных артерий с обеих сторон на уровне сосудов распределения, сопротивления у мужчин и сосудов сопротивления у женщин. Венозный отток затруднен. Кровоснабжение головного мозга в области внутренних сонных артерий не нарушено. Выявляется значительная асимметрия кровенаполнения между бассейном внутренних сонных артерий и позвоночных артерий с обеих сторон ($КА > 26 \%$), при этом межполушарная асимметрия не выявлена ($КА < 7 \%$).

Функциональная проба с изменениями положения головы (повороты вправо, влево, сгибание и разгибания) показала, что у 19 (65,5 %) мужчин с НПС и у 10 (66,7 %) женщин выявляются изменения дистонического характера по гипертоническому типу на уровне сосудов распределения и сопротивления вертебро-базилярного бассейна с обеих сторон. Проба с нитроглицерином показала более чем 70 % прирост реографического индекса в области позвоночных артерий, в сравнении с фоновой записью, что указывает на сохранение эластических свойств сосудистой стенки и функциональный характер дистонии. Однако наблюдается неадекватный характер сосудистой реактивности из-за значительного нарушения кровенаполнения между бассейном внутренних сонных артерий и позвоночных артерий с обеих сторон (КА > 26 %).

«Неадекватный» характер сосудистой реактивности в различных бассейнах и полушариях связан с дисрегуляцией механизмов межбассейнового перераспределения церебрального кровотока, в результате чего то полушарие, которое находится в более «выгодных» условиях относительно кровоснабжения, сохраняет большую тропность к вазоактивным препаратам [Ронкин М.А., Иванов Л.Б., 1997]. Данный факт имеет большое клиническое значение, так как лицам с НПС очень часто назначают препараты, обладающие выраженным вазоактивным эффектом, которые могут способствовать еще большему перераспределению церебрального кровотока. Из чего следует, что лицам с неадекватным характером реактивности сосудов головного мозга следует производить индивидуальный подбор вазоактивной терапии под РЭГ-контролем и вообще с осторожностью назначать данные препараты.

Анализ процентного соотношения здоровых мужчин и женщин без НПС и с НПС, имеющих дистонические изменения сосудов головного мозга показал, что среди лиц с НПС чаще встречается дистония сосудов головного мозга, которая носит гипертонический характер, в сравнении с лицами без НПС, у которых выявляется дистония по гипотонической типу ($p \leq 0,05$).

Особенности мозгового кровообращения у здорового человека тесно взаимосвязаны с типом центральной гемодинамики [Антонов А.А., 2004]. В ранее проведенных исследованиях установлено, что в артериальных сосудах мозга при гипокинетическом типе центральной гемодинамики, преобладают вазодилататорные, а при гиперкинетическом типе — вазоконстрикторные механизмы регуляции [Заболотских Н.В., Хананашвили Я.А., 2007; Заболотских Н.В., 2012]. В настоящем исследовании у здоровых лиц без НПС на фоне гипокинетического типа центральной гемодинамики была выявлена дистония сосудов головного мозга по гипотоническому типу, а у здоровых лиц с НПС гипокинетический тип центральной гемодинамики сопровождается гипертономусом сосудов головного мозга. Следовательно, у лиц с НПС механизмы ауторегуляции тонуса интракардиальных сосудов распределения и сопротивления рассогласованы с показателями центральной гемодинамики и находятся в состоянии напряжения.

При гипокинетическом варианте кровообращения наблюдается снижение сократительной способности миокарда. Наряду с повышением давления наполнения левого желудочка, снижением сердечного выброса при гипокинетическом варианте гемодинамики отмечается повышение общего периферического сопротивления, являющееся компенсаторной реакцией в ответ на некоторое снижение ударного объема сердца [Антонов А.А., 2004]. Первоначальной причиной уменьшения ударного объема сердца может быть снижение его сократительной способности вследствие органической патологии [Антонов А.А., 2004]. Однако при комплексном обследовании мужчин и женщин с анализом ЭКГ, ЭХО-КГ ни у кого патологии сердца не выявлено. Главным второстепенным фактором снижения ударного объема сердца до нижних границ нормы, является уменьшение к нему венозного возврата крови [Савицкий Н.Н., 1974]. Все факторы, участвующие в формировании венозного возврата крови к сердцу регулируются силами, действующими «сзади» (энергия сокращения сердца, работа венозных клапанов, сокращение скелетной мускулатуры и т.д.) и «спереди» (присасывающая функция грудной клетки,

правого отдела сердца и т.д.). Кроме того, на венозный возврат крови к сердцу могут опосредованно влиять повышение ИМТ и уровня депрессии, способствующих гиподинамии и, как следствие, уменьшению работы, так называемого, «мышечного» насоса, который облегчает насосную функцию сердца [Соколов Е.И., Оляха Р.П., Софиева И.Э. с соавт., 1987; Карпман В.Л., Белоцерковский З.Б., Любина Б.Г. с соавт., 1994]. Ранее проведенные исследования показали, что «нарушение регионарного кровотока наблюдается у относительно здоровых лиц молодого возраста в зависимости от их типологических особенностей личности» (цит. по [Оленко Е.С., 2009; Киричук В.Ф., Оленко Е.С., Сачков С.В. с соавт., 2009; Оленко Е.С., Киричук В.Ф., Кодочигова А.И, 2009]). Исходя из выше изложенного, в данной работе были изучены коэффициенты корреляции по Спирмену между психофизиологическими признаками, характерными для здоровых лиц с НПС и показателями гемодинамического гомеостаза.

Полученные результаты показали, что типологические личностные признаки, характерные для здоровых лиц с НПС, взаимосвязаны как между собой, так и с показателями центрального и регионарного кровотока ($p \leq 0,05$). Шкала С1-ипохондриии по СМОЛ имеет умеренную обратную зависимость со шкалой С6-паранойяльности по СМОЛ, умеренную и выраженную прямую зависимости с гипертичными чертами характера (Л1), уровнем депрессии. Кроме того, выявлена выраженная прямая зависимость уровня депрессии и ИМТ ($p \leq 0,05$).

При преобладании гипертичности (Л1), сопровождающейся понижением ипохондриии (С1) и увеличением паранойяльности (С6) в типе характера, с увеличением уровня депрессии и ИМТ отмечается повышение общего и удельного периферического сосудистого сопротивления, на фоне снижения ударного, минутного объемов сердца, ударного и сердечного индексов, что указывает на гипокинетический вариант центрального кровообращения. Кроме того, отмечается понижение значений скоростных показателей регионарного кровотока в состоянии покоя и их увеличение при эндотелийзависимой

вазодилатации, что указывает на вазомоторную дисфункцию эндотелия. Данный психотип также способствует повышению тонуса крупных, средних, мелких артерий, увеличению периферического сосудистого сопротивления, снижению интенсивности артериального кровотока, затруднению венозного оттока в сосудах головного мозга ($r > 0,30$, $p \leq 0,05$).

Таким образом, на механизмы регуляции центрального и регионарного кровообращения могут оказывать влияние индивидуально-типологические особенности личности.

На основании проведенного корреляционного анализа можно констатировать, что у здоровых лиц с НПС имеет место соматоформная вегето-сосудистая дисфункция, которая по результатам исследования Е.Г. Антонен и И.В. Хяникяйнен (2014), может являться дебютом сосудистого заболевания головного мозга у 35,3 % лиц трудоспособного возраста. Следовательно, пограничные непсихотические нарушения могут быть первыми симптомами хронической ишемии головного мозга и возникать при нарушении центральной гемодинамики [Гарганеева Н.П., 2002; Thombs V.D., Bass E.V., Ford D.E. et al., 2006].

В силу неспецифичности многих симптомов, наполняющих синдромальную и нозологическую структуры НПС, а также незначительности формальных различий астенических, вегетативных, диссомнических и депрессивных расстройств, в диагностике НПС возникают известные трудности. Нами была предпринята попытка выделения групп риска по развитию НПС у молодых мужчин и женщин на основании изученной их психофизиологической организации. Из всей совокупности изученных показателей: многофакторного исследования личности, типов акцентуаций характера, состояния аффективной сферы, показателей центрального и регионарного кровотока с помощью дискриминантного анализа определены наиболее значимые переменные, определяющие возможность развития НПС у лиц молодого возраста вне зависимости от пола.

Повышение общего периферического сопротивления сосудов и показателя венозного оттока в бассейне позвоночных артерий; снижение диастолической скорости кровотока в состоянии покоя сердечного индекса и реографического индекса в бассейне позвоночных артерий, преобладание гипертимной акцентуации и паранойяльных черт в типе характера определяют возможность возникновения НПС у здоровых лиц молодого возраста, вне зависимости от пола. Модель ограничена возрастом обследованных лиц от 18–27 лет. Чувствительность метода составила 88,5 %, а его специфичность 82 %.

Обращает внимание тот факт, что среди психофизиологических показателей дискриминантной функции, различающих наличие НПС у здоровых мужчин и женщин, выделены переменные, характерные для типологического описания личности (гипертимность, паранойяльность), без характеристик аффективной составляющей личности (депрессии, тревожности, невротизации). Данный факт позволяет заключить, что нарушения в аффективной сфере не предшествуют появлению НПС, а являются его следствием. На основании чего, выявленное повышение уровней невротизации, тревожности и депрессии врачом общего профиля в общемедицинских учреждениях, может рассматриваться как НПС или является, всего лишь, психофизиологической реакцией индивида в рамках ситуативного адаптивного синдрома, для дифференциальной диагностики которого необходима консультация узкого специалиста: психиатра или психолога.

Новая система оказания первичной медицинской помощи в России с организацией общей медицинской практики, а также преимущественное обслуживание больных «по обращаемости», требует осуществления профилактической работы, направленной на выявление ранних и скрытых форм заболевания и факторов риска.

ВЫВОДЫ

1. У 34,1 % здоровых мужчин и 33,3 % женщин молодого возраста выявляются непсихотические пограничные состояния, для которых характерна половая дифференциация структуры. У мужчин преобладают предболезненные состояния, сходные с соматоформной вегетативной дисфункцией, а у женщин сходные с тревожной и депрессивной реакцией, обусловленной расстройством адаптации.
2. У здоровых лиц с непсихотическими пограничными состояниями и без них преобладал гипокINETический тип регуляции кровообращения. Причем, у мужчин и женщин с непсихотическими пограничными состояниями значения среднего гемодинамического давления выходили за верхние пределы физиологической нормы за счет усиления сосудистого компонента регуляции кровообращения ($p \leq 0,05$).
3. Скоростные показатели периферического регионарного кровотока у здоровых мужчин и женщин без непсихотических пограничных состояний не нарушены. У лиц с непсихотическими пограничными состояниями, находящихся в покое показатели регионарного кровотока также соответствовали физиологической норме, а при проведении функциональных проб у них наблюдалось снижение реактивности сосудистого тонуса. Кроме того, у 86,6 % женщин и 68,9 % мужчин с непсихотическими пограничными состояниями при проведении эндотелийзависимой функциональной пробы с реактивной гиперемией были выявлены признаки вазомоторной дисфункции эндотелия, которые существенно чаще встречались у женщин ($p = 0,02$).
4. У здоровых лиц с непсихотическими пограничными состояниями и без них в состоянии физиологического покоя выявляется норморезистивный тип реоэнцефалограммы. Однако при проведении функциональных проб у 16,0 % мужчин и у 14,3 % женщин без непсихотических пограничных состояний

имеются изменения дистонического характера по гипотоническому типу на уровне артерий распределения и сопротивления в бассейнах левой и правой внутренних сонных артерий; сосудов распределения в вертебро-базиллярных бассейнах справа и слева. Механизмы регуляции межбассейнового и межполушарного перераспределения церебрального кровотока, а также эластические свойства сосудистой стенки не нарушены.

У 65,5 % мужчин и у 66,7 % женщин с непсихотическими пограничными состояниями, была выявлена дистония по гипертоническому типу на уровне сосудов распределения и сопротивления вертебро-базиллярного бассейна, а также дисрегуляция механизмов межбассейнового перераспределения церебрального кровотока, который хуже в бассейне позвоночных артерий с обеих сторон.

5. Общими типологическими признаками у здоровых лиц с непсихотическими пограничными состояниями, в отличие от мужчин и женщин без них являются наличие гипертимной акцентуацией в чертах характера, по К. Леонгарду; снижение значения шкалы С1–ипохондриии одновременно с ведущим пиком по шкале С6–паранойальности, по СМОЛ и увеличение уровня депрессии.

6. Личностные особенности женщин с непсихотическими пограничными состояниями отличаются от мужчин понижением значения шкалы С7–психастении, по СМОЛ и повышением шкал Л3–циклотимности, Л4–экзальтированности и Л5–эмотивности, по К. Леонгарду ($p \leq 0,04$). Женщины с непсихотическими пограничными состояниями более конвенциональные, приверженные влиянию общественных укладов, обладают определенной узостью кругозора, конформны, склонны уступать, с достаточно высоким уровнем идентификации со своим социальным статусом.

Мужчины с непсихотическими пограничными состояниями, в отличие от женщин, на фоне понижения значений следующих шкал по К. Леонгарду: Л3–циклотимности, Л4–экзальтированности и Л5–эмотивности и преобладания Л1–гипертимной акцентуации в типе характера, отличаются повышенной

психической активностью, оптимизмом, жизнерадостностью, инициативностью и предприимчивостью.

7. Типологические личностные признаки, характерные для здоровых лиц с непсихотическими пограничными состояниями, взаимосвязаны как между собой, так и с показателями центрального и регионарного кровотока ($p \leq 0,05$). При преобладании гипертимности, сопровождающейся понижением шкалы ипохондрии и увеличением паранойяльности при исследовании личности, с увеличением уровня депрессии и индекса массы тела отмечается повышение общего и удельного периферического сосудистого сопротивления, на фоне снижения ударного, минутного объемов сердца, ударного и сердечного индексов, что указывает на гипокINETический вариант центрального кровообращения. Кроме того, отмечается понижение значений скоростных показателей регионарного кровотока в состоянии покоя и их увеличение при эндотелийзависимой вазодилатации, что косвенно указывает на вазомоторную дисфункцию эндотелия. Данный психотип также способствует повышению тонуса крупных, средних, мелких артерий, увеличению периферического сосудистого сопротивления, снижению интенсивности артериального кровотока, затруднению венозного оттока в сосудах головного мозга.

8. Повышение общего периферического сопротивления сосудов и показателя венозного оттока в бассейне позвоночных артерий; снижение диастолической скорости кровотока в состоянии покоя; сердечного индекса и реографического индекса в бассейне позвоночных артерий, преобладание гипертимной акцентуации характера и паранойяльных черт в типе личности; определяют возможность возникновения непсихотических пограничных состояний у здоровых лиц молодого возраста, вне зависимости от пола.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. С целью раннего выявления донозологической реакции организма и риска развития НПС у молодых лиц, показаны исследования неинвазивными методами показателей гемодинамики: центральной с применением «интегральной» реографии, регионарного мозгового кровотока с помощью реоэнцефалографии и регионарной периферической гемодинамики — ультразвуковым методом.
2. Для профилактики НПС у здоровых мужчин и женщин молодого возраста необходимо исследование также типологических свойств личности с применением следующих методов: СМОЛ, шкала К. Леонгарда, шкала Ч.Д. Спилбергера — Ю.Л. Ханина, шкала К. Хека и Х. Хесса, шкала В. Зунге — Т.Н. Балашовой, так и особенностей центральной и регионарной гемодинамики.
3. Выявляемое повышение уровней невротизации, тревожности и депрессии врачом общего профиля в общемедицинских учреждениях, может рассматриваться как НПС или является, всего лишь, психофизиологической реакцией индивида в рамках ситуативного адаптивного синдрома. Для дифференциальной диагностики данного факта необходима психолого-психиатрическая консультация.
4. При наличии невротической и тревожно-депрессивной симптоматики с верификацией НПС назначение вазоактивных препаратов у лиц молодого возраста следует проводить после реоэнцефалографии, вследствие наличия асимметрии межбассейнового церебрального кровотока.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- Fmd — фронто-мастоидальное отведение справа
Fms — фронто-мастоидальное отведение слева
Omd — окципито-мастоидальное отведение справа
Oms — окципито-мастоидальное отведение слева
Vd — средняя диастолическая скорость кровотока
Vm — средняя линейная скорость кровотока
Vs — средняя систолическая скорость кровотока
Vмакс — максимальная скорость быстрого наполнения
Vср — средняя скорость медленного наполнения
АДср — среднее динамическое давление
АЧП — амплитудно-частотный показатель
ДАД — диастолический показатель артериального давления
ДИА — диастолический индекс
ДИК — дикротический индекс
ИМТ — индекс массы тела
КА — коэффициент асимметрии
МОК — объем крови минутный
НПС — непсихотические пограничные состояния
ОПСС — общее периферическое сопротивление сосудов
ПВО — показатель венозного оттока
РИ — реографический индекс
САД — систолический показатель артериального давления
СИ — сердечный индекс
СМОЛ — сокращенный многофакторный опросник для исследования личности
ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания
УИ — ударный индекс
УОК — объем крови ударный
УПСС — удельное периферическое сосудистое сопротивление

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аведисова А.С. Особенности психофармакотерапии больных с пограничными психическими расстройствами // Психиатрия и психофармакотерапия. – 2003. – Т. 5. – № 3. – С. 92–93.
2. Адильбекова А.Б. Вопросы диагностики донозологических состояний организма молодых людей // Nauka i studia. – 2017. – Том 3. – № 5. – С. 17–19.
3. Аксенов М.М. Клиническая динамика пограничных нервно-психических расстройств / М.М. Аксенов, В.Я. Семке, Т.П. Ветлугина и др. // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. – 2006. – № 3. – С. 13–16.
4. Аксенов М.М. Типология, конституционально-биологические и клинико-динамические характеристики кризисных состояний при пограничных нервно-психических расстройствах / М.М. Аксенов, В.Я. Семке, М.Ф. Белокрылова и др. // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. – 2009. – № 5. – С. 9–15.
5. Аксенов М.М. Клиническая динамика стрессоустойчивости при непсихотических психических расстройствах / М.М. Аксенов, В.Я. Семке, Т.П. Ветлугина и др. // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. – 2011. – № 4. – С. 11–19.
6. Аксенов М.М. Типология пограничных психических расстройств и стрессоустойчивость / М.М. Аксенов, М.Ф. Белокрылова, В.Ф. Лебедева и др. // Медицинская психология в России. – 2014. – № 2(25). – С. 16–24.
7. Александровский Ю.А. Пограничные психические расстройства: учебное пособие. – М.: ГЕОТАРМЕД, 2000. – 496 с.
8. Александровский Ю.А. Посттравматическое стрессовое расстройство и общие вопросы развития психогенных заболеваний // Российский психиатрический журнал. – 2005. – №1. – С. 4–12.
9. Александровский Ю.А. О системном подходе к пониманию патогенеза непсихотических психических расстройств и обоснованию рациональной терапии больных с пограничными состояниями // Современная терапия психических расстройств. – 2006. – № 1. – С. 5–9.

10. Александровский Ю.А. Проблемы специфичности непсихотических психических расстройств: клинико-психопатологический и клинико-фармакологический анализ // Российский психиатрический журнал. – 2008. – № 5. – С. 28–39.
11. Александровский Ю.А. Предболезненные состояния и пограничные психические расстройства (этиология, патогенез, специфические и неспецифические симптомы, терапия). – М.: Литтерра, 2010. – 272 с.
12. Александровский Ю.А. Предболезненные и начальные проявления психических расстройств невротического уровня // Российский психиатрический журнал. – 2011. – №6. – С. 4–8.
13. Ананьев Б.Г. Человек как предмет познания. – Л.: Издательство ЛГУ, 1968. – 339 с.
14. Андреева Д.А. О понятии адаптация. Исследования адаптации студентов к условиям учебы в вузе. // Человек и общество.– Л.: ЛГУ – 1973. – Вып. 13. – С. 62–69.
15. Анохин П.К. Очерки по физиологии функциональных систем. – М.: Медицина, 1975. – С. 17–59.
16. Анохин П.К. Узловые вопросы теории функциональной системы. – М.: Наука, 1980. – 196 с.
17. Антонов А.А. Гемодинамика для клинициста (физиологические аспекты). – М.: Аркомис-ПрофиТТ, 2004. – 99 с.
18. Баданина Л.П. Соотношение психологических и нейропсихологических коррелятов эмоциональной неустойчивости у младших школьников: дис. ... канд. психол. наук. – СПб., 1996. – 146 с.
19. Баевский Р.М. Биокibernетика и прогностика, некоторые проблемы оценки адаптационно-приспособительной деятельности организма // Кибернетические аспекты адаптации системы «человек - среда». – М., 1975. – С. 28.
20. Баевский Р.М., Берсенева А.П., Вакулин В.К. Оценка эффективности профилактических мероприятий на основе измерения адаптационного

потенциала системы кровообращения // *Здравоохранение Российской Федерации*. – 1987. – № 8. – С. 6–10.

21. Баевский Р.М., Берсенева А.П. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний. – М.: Медицина, 1997. – 236 с

22. Баевский Р.М., Берсенева А.П. Введение в донозологическую диагностику. – М.: Компания «Слово», 2008. – 220 с.

23. Балашова Т.Н., Рыбаков Т.Г. Диагностика аффективных расстройств при алкоголизме: Методические рекомендации – Л., 1988. – 14 с.

24. Балл Г.А. Понятие адаптации и его значения для психологии личности // *Вопросы психологии*. – 1989. – № 1 – С. 92–100.

25. Барденштейн Л.М. Нейромедиаторы и депрессия (обзор литературы) // *Российский психиатрический журнал* – 2004. – №2. – С. 54–59.

26. Барыльник Ю.Б. Пограничные психические расстройства у здоровых лиц молодого возраста / Ю.Б. Барыльник, В.Ф. Киричук, Е.С. Оленко и др. // *Вопросы клинической психологии Всероссийская научная Интернет-конференция с международным участием. Сервис виртуальных конференций Рах Grid*. ИП Синяев Дмитрий Николаевич. – 2013. – С. 18–19.

27. Батаршев А.В. Тестирование: Основной инструмент практического психолога: учебное пособие. – М.: Дело, 1999. – 240 с.

28. Березин Ф.Б., Мирошников М.П. Русский модифицированный вариант теста ММРІ и его применение в психиатрической практике – М.: Наука, 1969. – 337 с.

29. Березин Ф.Б. Психологическая и психофизическая адаптация человека. – Л.: Наука, 1988. – 260 с.

30. Березин Ф.Б., Мирошников М.П., Соколова Е.Д. Методика многостороннего исследования личности – М.: Фолиум, 1994. – 176 с.

31. Березин Ф.Б., Мирошников М.П. Эмоциональный стресс и психосоматические расстройства. Подходы к терапии // *Materia medica*. – 1996. – № 1(9). – С. 29–56.

32. Березовская Р.А. Отношение менеджеров к своему здоровью как фактор профессиональной деятельности: дис. ... канд. психол. наук: 19.00.03 Психология труда, инженерная психология, эргономика / СПб., 2001. – 240 с.
33. Берн Ш. Гендерная психология. – СПб.; М., 2001. – 320 с.
34. Бехтерева Н.П. Нейрофизиологические аспекты психической деятельности человека. – Л., 1971. – 119 с.
35. Бехтерева Т.Л. Лечебно-диагностические возможности коррекции макрогемодинамики при заболеваниях внутренних органов и у здоровых лиц: автореф. дис ... канд. мед. наук: 14.00.05 Внутренние болезни / Тула, 2004. – 24с.
36. Боровиков В. Программа STATISTICA для студентов и инженеров. – М.: Компьютер Пресс, 2001. – 301 с.
37. Бувальцев В.И. Дисфункция эндотелия как новая концепция профилактики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний // Международный медицинский журнал. – 2001. – №3. – С. 11–19.
38. Бурлачук Л.Ф. Психодиагностика. – СПб.: Питер, 2002. – 352 с.: ил.
39. Ванюшин Ю.С., Ситдилов Ф.Г., Хаматова Р.М. Типологические особенности реакции центральной гемодинамики детей и подростков на физическую нагрузку // Казанский медицинский журнал. – 2003. – № 3. – С. 215–216.
40. Василюк, Ф.Е. Психология переживания. Анализ преодоления критических ситуаций // Издательство Московского университета. – 1984. – 102 с.
41. Вдовиченко А.А. О типах акцентуации характера у делинквентных подростков. – М.: Педагогика, 1986. – 239 с.
42. Вербицкий Е.В. Психофизиология тревожности. – Ростов н/Д: изд-во Рост. гос. ун-та, 2003. – 191 с.
43. Верстакова О.Е. Типологические особенности церебрального кровообращения у детей подросткового возраста: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 03.00.13 Физиология / Волгоградская мед. акад. – Волгоград, 2001. – 20 с.

44. Винокуров А.И. Взаимосвязь индивидуальных и личностных характеристик человека: автореф. дис. ... канд. психол. наук: 19.00.01 Общая психология, история психологии / СПб.: 1996. – 26 с.
45. Власов Т.Д. Механизмы гуморальной регуляции сосудистого тонуса // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. – 2002. – № 4. – С. 68–73.
46. Власова С.П. Дисфункция эндотелия и артериальная гипертензия под ред. П.А. Лебедевой / С.П. Власова, М.Ю. Ильченко, Е.Б. Казакова и др. // Самара: ООО «Офорт», 2010. – 192 с.
47. Волков В.С., Руденко Е.В. Состояние микроциркуляции и эндотелиальной дисфункции у больных сахарным диабетом 2-го типа и артериальной гипертензией // Клиническая медицина. – 2008.– Т. 86. – №3. – С. 41–43.
48. Волков В.С., Руденко Е.В. Оценка состояния микроциркуляции и эндотелиальной функции у больных сахарным диабетом 2 типа с сопутствующей артериальной гипертензией с помощью аппарата «МИНИМАКС-ДППЛЕР-К» // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. – 2007– Т. 8. – № 6. – С. 350.
49. Воложин А.И., Субботин Ю.К. Адаптация и компенсация – универсальный биологический механизм приспособления – М., 1987. – 176 с.
50. Воронин Е.В. Зависимость стиля игры в настольном теннисе от типологических особенностей нервной системы и некоторых волевых качеств. Психофизиологические особенности учебной и спортивной деятельности. – Л., 1984. – С. 4–15.
51. Гайсина Д.А. Генетические факторы в эпидемиологии и патогенезе униполярной депрессии / Д.А. Гайсина, А.А. Морозова, А.Р. Асадуллин и др. // Медицинская генетика. – 2005. – № 4 (2). – С. 548–555.
52. Ганнушкин П.Б. Избранные труды. – М.: Медицина, 1964. – 292 с.
53. Гарганеева Н.П. Механизмы формирования психических расстройств пограничного уровня при ишемической болезни сердца: авторефер. дис. ... докт. мед. наук. – Томск, 2002. – 44 с.

54. Гельман В.Я. Медицинская информатика. Практикум. – СПб.: Питер, 2002. – 468 с.
55. Герасимов И.Г. Проблема понятия «функциональное состояние» в современной физиологии // Успехи физиологических наук. – 2011. – Т. 42 – № 2. – С. 90–96.
56. Герасимова Н. Ценностные ориентации личности в период ранней взрослости // Ананьевские чтения-98: Тезисы научно-практической конференции. – СПб., 1998. – С. 90–91.
57. Глазачев О.С., Классина С.Я., Орлова М.А. Особенности реакции микроциркуляторного русла здорового человека на моделируемое психоэмоциональное напряжение // Физиология человека. – 2007. – Том 33. – № 4. – С. 33–40.
58. Глазунов И.С. Руководство по профилактике в практическом здравоохранении. Адаптированный вариант рекомендаций ВОЗ «Prevention in primary care» / И.С. Глазунов, Р.Г. Оганов, И.В. Перова и др. – М., 2000. – 210 с.
59. Головченко А.И., Востоцкая И.Ф., Осипова И.Л. Состояние функционально-резервных возможностей сердечно-сосудистой системы студенток с разным уровнем двигательной активности // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2012. – №8 – С.25–29.
60. Гордон Л.А. Социальная адаптация в современных условиях // Социологические исследования. – 1994. – № 8-9. – С. 3–16.
61. Григорьева Е.А., Хохлов Л.К., Дьяконов А.Л. Психопатология: симптомы и синдромы. – М.: Боргес. – 2007. – 232 с.
62. Громова В.А. Проблемы превенции и профилактики психических расстройств у подростков // Актуальные вопросы психиатрии и наркологии: сборник тезисов XVII научной отчетной сессии НИИ психического здоровья и II Российско-китайской научно-практической конференции «Актуальные вопросы биопсихосоциальной реабилитации пациентов с аффективными

расстройствами» под редакцией члена-корреспондента РАН Н. А. Бохана. – 2015. – Выпуск 17 – С. 28–29.

63. Грошев И.В. Половой диморфизм и поведение в конфликте // Психология: итоги и перспективы: Материалы научно-практической конференции. – СПб., 1996. – С. 13–15.

64. Грошев И.В. Психофизиологические различия мужчин и женщин. – М: Изд-во Московского психолого-социального института; Воронеж: Изд-во НПО «МОДЭК», 2005 – 464 с.

65. Гундаров И.А., Пушкарь Ю.Т., Константинов Е.Н. О нормативах центральной гемодинамики, определяемых методом тетраполярной грудной реографии // Терапевтический архив – 1983. – № 4. – С. 26–28.

66. Гычев А.В., Рахмазова Л.Д., Кононова М.Е. Психическое здоровье и безработица: социокультуральные аспекты причинно-следственных соотношений // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. – 2006. – № 3. – С. 88–91.

67. Гычев А.В., Артемьев И.А. Пограничные нервно-психические расстройства и социальная нестабильность // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. – 2009. – № 4. – С. 67–69.

68. Гычев А.В. Организация, формы и методы психопрофилактической помощи безработным // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. – 2011. – № 1. – С. 108–111.

69. Демидов В.А., Хаснутдинов Н.Ш., Мавлиев Ф.А. Вариабельность комплекса параметров гемодинамики у юношей и девушек, занимающихся и не занимающихся спортом // Физиология человека. – 2008. – Т. 34. – № 6. – С. 99–100.

70. Дереча В.А., Балашова С.В. Роль типологии психотравмирующих переживаний в оформлении клинической картины соматоформных расстройств // Социальная и клиническая психиатрия. – 2007. – №1. – С. 23–27.

71. Долинина О.Н., Каримов Р.Н. Методы обработки многомерных данных объектов числовой и нечисловой природы // Вестник Саратовского

государственного технического университета. – 2006. – Т. 2. – № 1 (12). – С. 100–109.

72. Дроботя Н.В. Характер реакций системной и регионарной гемодинамики у лиц с нормальным и повышенным артериальным давлением: дис. ... д-ра мед. наук: 03.00.13 Физиология / Ростов-на-Дону, 2003. – 307 с.

73. Ефремушкин Г.Г., Денисова Е.А., Филиппова Т.В. Гемодинамика в магистральных артериях у здоровых людей молодого возраста // Российский кардиологический журнал. – 2009. – № 1. – С. 18-23. DOI:10.15829/1560-4071-2009-1-18-23

74. Жмуров В.А. Большая энциклопедия по психиатрии. 2-е изд. – М.: Джангар, 2012. – 864 с.

75. Заболотских Н.В., Хананашвили Я.А. Особенности артериального мозгового кровотока у лиц с разными типами системной гемодинамики // Вестник ВолГМУ. – 2007. – №4 (24) – С.67–70.

76. Заболотских Н.В. Реакции центральной и церебральной гемодинамики во время активного ортостаза у здоровых лиц // Физиология человека. – 2008. – № 5. – С. 71–77.

77. Заболотских Н.В. Допплерографическая характеристика артериального мозгового кровотока у лиц с различными типами системной гемодинамики // Кубанский научный медицинский вестник. – 2012. – №5. – С.111–113.

78. Зайцев В.П. Вариант психологического теста Mini-Mult // Психологический журнал. – 1981. – № 3. – С. 118–123.

79. Зайцев В.П., Айвазян Т.А. Диагностические возможности психологического теста СМОЛ при гипертонической болезни // Кардиология. – 1990. – № 4. – С. 83–87.

80. Занкович А.А., Исупов И.Б. Особенности мозгового кровообращения студентов с различными типами церебральной микроциркуляции / А.А. Занкович, И.Б. Исупов // Морфология. – 2008. – Т. 133. – № 2. – С. 50.

81. Зараковский Г.М., Медведев В.И., Казакова Е.К. Психологические и физиологические проявления процесса адаптации населения России к новым

- социально-экономическим условиям // Физиология человека. – 2007. – том 33, №1. – С. 5–14.
82. Затейщикова, А.А., Затейщиков Д.А. Эндотелиальная регуляция сосудистого тонуса: методы исследования и клиническое значение // Кардиология. –1998. – №9. – С. 68–80.
83. Зилов В.Г., Смирнов В.М. Физиология детей и подростков / М.: МИА, 2008. – 576 с.
84. Иванова О.В., Рогоза А.Н. Определение чувствительности плечевой артерии к напряжению сдвига на эндотелии у больных гипертонической болезнью. // Кардиология. – 1998. – № 2. – С. 37–42.
85. Изард К. Психология эмоций: пер. с англ. – СПб.: Питер, 1999. – 464 с.
86. Иржак Л.И. Соотношение между показателями кардиогемодинамики в постнатальном онтогенезе // Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова. – 2008. – Т. 94. – № 8. – С. 923–927.
87. Исупов И. Б. Системный анализ церебрального кровообращения человека. – Волгоград: Перемена, 2001. – 139 с.
88. Исупов И.Б. Типологические характеристики церебрального кровообращения молодых людей в динамике фармакологической пробы с // Естествознание и гуманизм. – 2010. – Т. 6. – № 1. – С. 34–35.
89. Кадис Л.Р. Донозологическая диагностика в практике медико-психологического обследования подростков, находящихся в условиях социальной изоляции / Л.Р. Кадис // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2015. – Выпуск 178. –С. 69–75.
90. Казначеев В.П. Современные аспекты адаптации. – Новосибирск, 1980. – 192 с.
91. Казначеев В.П., Баевский Р.М., Береснева А.П. Донозологическая диагностика в практике массовых обследований населения. – Л.: Медицина, 1980. – 225с.

92. Карпман В.Л. Кардио-гемодинамика при физических нагрузках минимальной мощности / В.Л. Карпман, З.Б. Белоцерковский, Б.Г. Любина и др. // Клинико-физиологические характеристики сердечно-сосудистой системы у спортсменов: сб., посвящ. двадцатипятилетию каф. спорт. медицины им. проф. В.Л. Карпмана. – 1994. – С. 42–46.
93. Картамышев С.П., Балашов С.А., Мелькумянц А.М. Роль механочувствительности эндотелия в развитии острой стадии коллатерального кровоснабжения у кошек // Физиологический журнал им. И.М. Сеченова. – 1996. – Том 82. – № 4. – С. 39–47.
94. Каташинская Л.И. Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы школьников и студентов г. Ишма // Вестник Тюменского государственного университета. – 2009. – № 3. – С. 175–181.
95. Кендалл М. Дж., Стюарт А. Статистические выводы и связи. – М., 1973. – 402 с.
96. Кибрик Н.Д., Кушнарев В.В. Профилактика дезадаптации и суицидального поведения у обучающейся молодежи: методические рекомендации под ред. А.Г. Амбрумовой. – М., 1988. – 21 с.
97. Киричук, В.Ф., Глыбочко П.В., Пономарева А.И. Дисфункция эндотелия. – Саратов: Изд-во СГМУ, 2008. – 112 с.
98. Киричук В.Ф. Психофизиологические аспекты дисфункции эндотелия у клинически здоровых лиц молодого возраста / В.Ф. Киричук, Е.С. Оленко, С.В. Сачков и др. // Российский медико-биологический вестник им. И.П. Павлова. – 2009. – № 2. – С. 94–99.
99. Киричук В.Ф. Вазорегулирующая функция эндотелия у клинически здоровых и больных артериальной гипертонией мужчин в зависимости от психофизиологических типов личности / В.Ф. Киричук, Е.С. Оленко, А.И. Кодочигова и др. // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2009. – Т. 5. – № 2. – С. 167–169.

100. Киричук В.Ф. Вазомоторная функция эндотелия у здоровых лиц: связь с типами характера / В.Ф. Киричук, Е.С. Оленко, А.И. Кодочигова и др. // Физиология человека. – 2015. – Т.41. – № 3. – С. 106–111.
101. Кленова М.А. Особенности выбора стратегий преодолевающего поведения мужчинами и женщинами // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Акмеология образования. Психология развития. – 2015. – №4 (16) – С.322–326.
102. Клещина И.С. Гендерные барьеры на пути личностной самореализации // Психологические проблемы самореализации личности. – СПб.: Изд-во СПбГУ, 1999. – Вып. 3. – С. 154–168.
103. Клещина И.С. Самореализация личности и гендерные стереотипы // Психологические проблемы самореализации личности. – СПб.: Изд-во СПбГУ, 1998. – Вып. 2. – С. 188–202.
104. Ковалев Ю.В. Тревога и депрессия: клинико-феноменологические сходства и различия (аналитический обзор) // Российский психиатрический журнал – 2004. – №1. – С. 45–49.
105. Ковалев, П.А. Возрастно-половые особенности отражения в сознании структуры собственной агрессивности и агрессивного поведения: автореф. дис. ... канд. псих. наук: 19.00.07 Педагогическая психология / Рос. пед. ун-т. - Санкт-Петербург, 1996. – 18 с.
106. Колесов Д.В. Адаптация организма подростков к учебной нагрузке. – М., 1987. – 176 с.
107. Колопкова Т.А. Психофизиологические, гемодинамические и адаптационные критерии возможности развития артериальной гипертензии у клинически здоровых лиц молодого возраста: дис ... канд. мед. наук: 03.03.01 Физиология / Волгоград, 2010 – 166 с.
108. Кон С.И. Психология половых различий // Вопросы психологии. – 1981. – № 2. – С. 47-58.
109. Кондратьева О.Г., Кондратьева А.А. Профиль гемодинамических показателей сердечно-сосудистой системы при формировании

профессионального стресса у педагогов // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6.; URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=16385>.

110. Коцюбинский А.П. Непсихотические расстройства в контексте биопсихосоциальной концепции психических заболеваний / Обозрение психиатрии и медицинской психологии им. В.М. Бехтерева. – 2014. – № 3. – С. 3-7.

111. Круглова М.А. Мотивация активности личности как регулятор социального поведения // Ананьевские чтения-99: Тезисы научно-практической конференции. – СПб. – 1999. – С. 44–45.

112. Кузакова В.Д. Физическое воспитание глухих и тугоухих в связи с их психофизиологическими особенностями // Психофизиологические особенности спортивной деятельности. – Л., 1975. – С. 107–115.

113. Куликов Л.В. Психология настроения: монография // С. - Петерб. гос. ун-т. – СПб.: Изд-во С. -Петербург. ун-та, 1997. – 225 с.

114. Кутько И.И. Клинический метод диагностики на современном этапе развития психиатрии / И.И. Кутько, О.А. Панченко, А.Н. Линев и др. // Газета «Новости медицины и фармации». – 2013. – 10 (461).

115. Лагерев В.В. Адаптация студентов к условиям обучения в техническом вузе и особенности организации учебно-воспитательного процесса с первокурсниками // Содержание, формы и методы обучения в высшей школе.– М.: Изд-во НИИ ВШ. – 1991. – Вып. 3. – С. 3–49.

116. Лазаренко В.И. Функциональная реография // Сибирское медицинское обозрение. – 2004. – № 4. – С. 4–12.

117. Лакосина Н.Д., Ушаков Г.К. Медицинская психология. – М.: Медицина, 1987. – 272 с.

118. Левчук Л.А. Серотонин сыворотки крови у больных с расстройствами адаптации с преобладанием депрессивных реакций / Л.А. Левчук, С.А. Иванова, Е.В. Гуткевич и др. // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. – 2011. – № 6. – С. 13–16.

119. Леонгард К. Акцентуированные личности. – Киев, 1981. – 392 с.
120. Леонгард К. Акцентуированные личности. Перевод с немецкого К. Леонгард. – Ростов-на-Дону, 1997. – 394 с.
121. Леонова Е.В. Патологическая физиология мозгового кровообращения. Учебно-метод. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск: БГМУ. – 2007. – 40 с.
122. Личко А.Е., Озерецковский С.Д. Особенности клиники и течения шизоаффективных психозов у подростков. – Журнал невропатологии и психиатрии. – 1980. – С. 1524–1528.
123. Личко А.Е. Акцентуации характера как концепция в психиатрии и медицинской психологии // Обозрение психиатрии и медицинской психологии им. В. М. Бехтерева. – 1993. – № 1. – С. 5–17.
124. Лямина Н.П. Функциональная проба для выявления латентной артериальной гипертензии у лиц молодого возраста / Н.П. Лямина, С.В. Лямина, В.Н. Сенчихин и др. // Кардиология. – 2011. – № 4. – С. 28–30.
125. Лямина Н.П. Эндотелиальные биомаркеры – потенциальные индикаторы клинического течения артериальной гипертонии у пациентов молодого возраста / Н.П. Лямина, С.В. Лямина, В.Н. Сенчихин и др. // Артериальная гипертензия. – 2010. – № 3. – С. 33–37.
126. Маколкин В.И. Состояние микроциркуляций при гипертонической болезни / В.И. Маколкин., В.И. Подзолков, В.И. Павлов и др. // Кардиология. – 2003. – № 5. – С. 60.
127. Маркосян А.А. Развитие человека и надежность биологической системы // Основы морфологии и физиологии организма детей и подростков. – 1969. – С.5–13.
128. Марчик Л.А., Мартыненко О.С. Особенности центральной гемодинамики мальчиков 7–8 лет // Международный научно-исследовательский журнал. – 2016. – № 5–5 (47). – С. 82–85.

129. Мелькумянц А.М., Веселова Е.С., Хаютин В.М. Реакция бедренных артерий кошек на увеличение скорости кровотока // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 1981. – № 8. – С. 7–9.
130. Мелькумянц А.М., Балашов С.А. Скорость кровотока – постоянно действующий фактор дилатации артерий. // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 1985. – №1. – С. 7–9.
131. Мелькумянц А.М., Балашов С.А., Хаютин В.М. Регуляция просвета магистральных артерий в соответствии с напряжением сдвига на эндотелий // Физиологический журнал им. И.М. Сеченова. – 1992. – № 6. – С. 70–78.
132. Мельник С.Н., Сукач Е.С., Савченко О.Г. Состояние центральной гемодинамики молодых людей в зависимости от типа кровообращения при физических нагрузках // Проблемы здоровья и экологии. – 2014. – № 3 (41). – С.116–120.
133. Менделевич В.Д. Клиническая и медицинская психология: учебное пособие. 6-е изд. – М.: МЕДпресс-информ, 2008. – 432 с.
134. Меншутина М.А. Механизмы вазомоторной формы дисфункции эндотелия: автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.16 Патологическая физиология / СПб.: 2005. – 40 с.
135. Михайлова Л.А., Мальцева Е.А. Показатели электрокардиограммы у здоровых лиц юношеского возраста, обучающихся в вузе // Человек. Спорт. Медицина. – 2013. – №1. – С. 48–51.
136. Модин А.Ю. Влияние гравитационного фактора на распределение крови и кровотока в магистральных сосудах здорового человека // Физиология человека. – 2003. – Т. 29. – № 5. – С. 47–52.
137. Мосолов С.Н. Основы психофармакотерапии. – М.: Медицина, 2006. – 542 с.
138. Мызников И.Л. Оценка адаптивного поведения организма по гемодинамическим параметрам // Гигиена и санитария. – 1993. – № 1. – С. 62–63.

139. Недоступ А.В. Тревожно-депрессивные и нейромедиаторные нарушения у больных гипертонической болезнью, влияние на них терапии ципрамилом / А.В. Недоступ В.И. Федоров, А.Ю. Линевич и др. // Терапевтический архив. – 2005. – № 11. – С. 55–62.
140. Николаев В.И. Особенности адаптивных реакций у людей с разным типом гемодинамики / В.И. Николаев, Н.П. Денисенко, М.Д. Денисенко и др. // Таврический медико-биологический вестник. – 2012. – Том 15. – № 3. – Часть 2 (59). – С 183–186.
141. Николаев К.Ю. Микроциркуляторная эндотелийзависимая сосудистая реактивность и основные факторы риска / К.Ю. Николаев, И.М. Гичева, Г.И. Лифшиц и др. // Бюллетень СО РАМН. – 2006. – № 4.1. – С. 63–66.
142. Никольская И.М. Психологическая диагностика, коррекция и профилактика патогенных эмоциональных состояний у младших школьников: дис. ... д-ра психол. наук: 19.00.04 Медицинская психология / СПб., 2001. – 364 с.
143. Общая теория статистики / А.И. Харламов, О.Э. Башина, В.Т. Бабурин и [др.] – М.: Финансы и статистика, 1994. – 296 с.
144. Овчинников Б.В., Владимирова И.М., Павлов К.В. Типы темперамента в практической психологии. – СПб.: Речь, 2003. – 288 с.
145. Оленко Е.С. Психофизиологические особенности адаптации и риск развития артериальной гипертензии у клинически здоровых лиц, отбывающих наказание в пенитенциарных учреждениях: автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 03.03.01 физиология / Саратов, 2009. – 50 с.
146. Оленко Е.С. Особенности вазомоторной функции эндотелия у клинически здоровых женщин молодого возраста / Е.С. Оленко, В.Ф. Киричук, А.И. Кодочигова и др. // Профилактическая кардиология: Материалы Всероссийского научно-образовательного форума. – Москва. – 2010. – С 92.
147. Оленко Е.С. Непсихотические пограничные состояния у молодых лиц: связь с табакокурением / Е.С. Оленко, В.Ф. Киричук, Ю.Б. Барыльник и др. //

Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 3–2. – С. 156–157.

148. Оленко Е.С. Психофизиологические аспекты гендерной дифференциации / Е.С. Оленко, А.И. Кодочигова, В.Ф. Киричук и др. // Психосоматические и интегративные исследования. – 2016. – Т. 2. – № 1. – С. 103.

149. Омарова М.К. Связь структурно-содержательных характеристик Я-концепции с акцентуациями характера в раннем юношеском возрасте: автореф. дис. ... канд. психол. наук: 19.00.01 Общая психология, психология личности, история психологии / Рос. гос. пед. ун-т им. А.И. Герцена. – Санкт-Петербург, 2002. – 18 с.

150. Орехова-Соловьёва Е.Ю. Значение РЭГ в успешной дифференциальной диагностике невротоподобных состояний с невротами // История Сабуровой дачи. Успехи психиатрии, неврологии, нейрохирургии и наркологии: Сборник научных работ Украинского НИИ клинической и экспериментальной неврологии и психиатрии и Харьковской городской клинической психиатрической больницы № 15 (Сабуровой дачи) / Под общ. ред. И. И. Кутько, П. Т. Петрюка. – Харьков, 1996. – Т. 3. – С. 287–289.

151. Оценка функционального состояния сосудов головного мозга методом двухкомпонентного анализа реоэнцефалограммы: методические рекомендации МЗ СССР / И.В. Соколова [и др.]: М., 1987. – С. 24.

152. Панина Н.Г., Исупов И.Б., Ушанов Г.А. Церебральное кровообращение как индикатор физической работоспособности спортсмена / Н.Г. Панина, И.Б. Исупов, Г.А. Ушанов // Актуальные вопросы науки. – 2015. – № XVIII. – С. 176–178.

153. Панкова Н.Б. Функциональное развитие вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы человека в онтогенезе // Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова. 2008. – Т. 94. – №3. – С. 267–275.

154. Петраш М.Д. Психофизиологический компонент как ресурс профессионального развития медицинских работников [Электронный ресурс]:

- Медицинская психология в России: электрон. науч. журн. – 2013. – № 6 (23). – URL: http://www.medpsy.ru/mprj/archiv_global/2013_6_23/nomer/nomer04.php.
155. Петрищев Н.Н., Власов Т.Д. Дисфункция эндотелия: причины, механизмы, фармакологическая коррекция. – СПб.: СПбГМУ, 2003. – 184 с.
156. Петрищев Н.Н. Современные аспекты эндотелиопротекции в клинической практике // Ангиопротекция в практике терапевта: Материалы III Конгресса терапевтов Санкт-Петербурга и СевероЗападного Федерального округа России. – СПб., 2004. – С. 3–6.
157. Петрищев Н.Н., Меншутина М.А. Механизмы системных изменений микроциркуляции // Сердечно-сосудистые заболевания. Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева. – 2007. – Т. 8. – № 6. – С. 348.
158. Плоткин А.А. Соотношение базальных модальностей в структуре эмоциональности: дис. ... канд. психол. наук: 19.00.01 Общая психология / Москва, 1983. – 158 с.
159. Покровский В.М., Мингалев А.Н. Регуляторно-адаптивный статус в оценке стрессоустойчивости человека // Физиология человека. – 2012. – Т38, № 1. – С. 77–82.
160. Покровский В.М., Компаниец О.Г. Влияние уровня артериального давления на регуляторно-адаптивный статус // Физиология человека – 2012. – Том 38. – № 5. – С. 102–105.
161. Полищук В.И., Терехова Л.Г. Техника и методика реографии и реоплетизмографии / М.: Медицина, 1983 – 176 с.
162. Попов А.А., Чугуй А.М. Реография с возможностью определения разности фаз // Электроника и связь. – 2013. – № 2. – С. 46–52.
163. Похачевский Л.А. Изучение variability ритма сердца при нагрузочном тестировании // Кардиология. – 2010. – №1. – С. 29–60.
164. Прибытков А.А. Терапия соматоформных расстройств: данные исследований и повседневная практика / А.А. Прибытков, Ю.Б. Барыльник, Е.Ю. Антохин и др. // Психиатрия и психофармакотерапия им. П.Б. Ганнушкина. – 2015. – № 03. – С. 34–38

165. Прикладная статистика: Классификация и снижение размерности: Справочное издание под ред. С.А. Айвазяна. / С.А. Айвазян [и др.]: М.: Финансы и статистика, 1989. – 607 с.
166. Райгородский Д.Я. Практическая психодиагностика. Методики и тесты. – Самара: Издательский дом «Бахрах», 1998. – 672 с.
167. Райгородский Д.Я. Методика экспресс-диагностики невроза К.Хека и Х.Хесса / Практическая психодиагностика. Методики и тесты. Учебное пособие. ред. и сост. Райгородский Д.Я. – Самара, 2001. – С.169–171.
168. Ронкин М.А., Иванов Л.Б. Реография в клинической практике. – М.: мбн, 1997. – 403 с.
169. Ротенберг В.С., Аршавский В.В. Поисковая активность и адаптация. – М., 1984. – 348 с.
170. Ротенберг В.С. Психонейроиммунология – новый аспект старой проблемы // Природа. – 1991. – № 2. – С. 29–31.
171. Рудницкий В.А., Семке В.Я. Основные экологические факторы и психическое здоровье // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. – 2008. – № 1. – С. 128–130.
172. Руководство по психиатрии под ред. академика РАМН А.С. Тиганова. Т.2. / А.С. Тиганов, А.В. Снежневский, Д.Д. Орловская и др.: М.: Медицина, 1999. – 712 с.
173. Рядовая Л.А. Изучение полиморфных вариантов гена рецептора серотонина типа 2A 5-HT_{2A} при пограничных психических расстройствах / Л.А. Рядовая Е.В. Гуткевич, О.М. Лаврушина и др. // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. – 2007. – № 4. – С. 12–15.
174. Рядовая Л.А. Полиморфизм генов серотонинового обмена и мотивационно-потребностная сфера личности / Л.А. Рядовая, Е.В. Гуткевич, И.Я. Стоянова и др. // Вестник ТГПУ. – 2009. – Вып. 3 (81). – С. 49–53.
175. Савина В.С. Особенности агрессивного поведения у детей младшего школьного возраста // Психология XXI века: Тезисы Международной

межвузовской научно-практической конференции студентов и аспирантов. – СПб.: Изд-во СПбГУ. – 2001. – С. 313–314.

176. Савицкий Н.Н. Биофизические основы кровообращения и клинические методы изучения гемодинамики. – М.: Медицина, 1974. – 307 с.

177. Сачков С.В. Гендерные различия психофизиологических механизмов защиты и адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы у клинически здоровых заключенных: дис ... канд. мед. наук: 03.03.01 Физиология / Саратов, 2011. – 143 с.

178. Семке В.Я. Превентивная психиатрия: руководство для врачей и студентов. – Томск: Национальный исследовательский Томский государственный университет, 1999. – 403 с.

179. Семке В.Я., Епанчинцева Е.М. Душевные кризисы и их преодоление. – Томск: Изд-во Томск. ун-та, 2005. – 212 с.

180. Семке В.Я., Гуткевич Е.В., Иванова С.А. Психосоциальные и биологические факторы психической дезадаптации (на модели невротических расстройств) – Томск, 2008. – 204 с.

181. Семке В.Я. Психологическая безопасность в структуре психического здоровья населения, проживающего в условиях риска техногенно-экологической угрозы / В.Я. Семке, Т.Г. Бохан, С.А. Богомаз и др. // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. – 2011. – № 1 (64). – С. 57–62.

182. Семке В.Я., Богомаз С.А., Бохан Т.Г. Качество жизни молодежи народов Сибири как системный показатель уровня стрессоустойчивости // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. – 2012. – № 2. – С. 94–98.

183. Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии. – СПб.: Речь, 2002. – 350 с.

184. Слоним А.Д. Среда и поведение: формирование адаптивного поведения. – Л., 1976. – 212 с.

185. Смагулов Н.К., Коваленко Л.М., Адилбекова А.А. Роль донозологической диагностики в сохранении здоровья населения (обзор литературы) //

Актуальные проблемы адаптивной физической культуры и спорта. – 2016. – С. 111–119.

186. Смешко В.Н., Хаютин В.М. Чувствительность артерий мышечного типа к скорости кровотока. // Физиологический журнал СССР им. И.М. Сеченова. – 1979. – Т.65. – №2. – С. 291–298.

187. Соболева Г.Н., Федулов В.К., Карпов Ю.А. Дисфункция артериального эндотелия и ее значение для оценки прогноза у больных сердечно-сосудистыми заболеваниями // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2010. – № 9 (2). – С. 69–73.

188. Собчик Л.Н. Диагностика межличностных отношений: модифицированный вариант интерперсональной диагностики Т. Лири. – М.: Инфра, 1990. – 156 с.

189. Соколова Е.Т., Николаева В.В. Особенности личности при пограничных расстройствах и соматических заболеваниях. М., 2015. – 272 с.

190. Соловьева Н.А., Ишекова Н.И., Совершаева С.Л. Состояние центральной гемодинамики у женщин с избыточной массой тела, занимающихся различными фитнес–программами // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. – С. 594.

191. Солодков А.П., Беляева Л.Е., Шебенко В.И. Ауторегуляция коронарных сосудов после острой кровопотери и её сочетание с предварительно перенесенным стрессом. // Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова. – 2001. – Т.87. – №9. – С. 1250–1259.

192. Солодков А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная. – М.: Советский спорт, 2008. – 620 с.

193. Спилбергер Ч.Д. Концептуальные и методологические проблемы исследования тревоги // Стресс и тревога в спорте: Междунар. сб. науч. ст., сост. Ю.Л. Ханин. – М.: Физкультура и Спорт. – 1983. – С. 12–24.

194. Столяренко Л.Д. Психология и педагогика в вопросах и ответах: учеб. пос. для студ. вузов. – Ростов н/Д: Феникс, 1999. – 576 с.

195. Судаков К.В. Физиология. Основы и функциональные системы: курс лекций под ред. К.В. Судакова. – М.: Медицина. – 2000. – 784 с.: ил.
196. Судаков К.В. Теория функциональных систем и профилактическая медицина // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2011. – № 5. – С. 7.
197. Судаков К.В. Системная организация психической деятельности // Психологический журнал. – 2013. – Т. 34. – № 6. – С. 72–81.
198. Сухотина Н.К. Донозологические формы нервно-психических расстройств у детей. Сообщение 1 // Социальная и клиническая психиатрия. – 2008. – №1. – С. 75–80.
199. Ташлыков В.А. Психологическая защита у больных неврозами и психосоматическими расстройствами. – СПб.: МАПО, 1997. – 24 с.
200. Терегулов Ю.Э. К методике определения типов центральной гемодинамики в клинической практике // Практическая медицина. – 2011. – № 52. – С. 138–140.
201. Терегулов Ю.Э. Интегральные показатели центральной гемодинамики у здоровых лиц и пациентов с гипертонической болезнью в зависимости от типа гемодинамики // Практическая медицина. – 2012. – № 8 (64). – С. 164–168.
202. Терегулов Ю.Э. Системные показатели кровообращения и типы гемодинамики у здоровых лиц молодого возраста / Ю.Э. Терегулов, Е.Т. Терегулова, Н.В. Максумова и др. // Практическая медицина. – 2015. – № 4-2 (89). – С. 139–144.
203. Терегулов Ю.Э. Интегральная жесткость артериальной системы в комплексной оценке гемодинамики у больных артериальной гипертензией и у здоровых лиц: автореф. дис. ... докт. мед. наук: 14.01.05 Кардиология / Казань, 2016. – 40 с.
204. Титов В.Н. Анатомические и функциональные основы эндотелийзависимой вазодилатации, оксид азота и эндотелии. Артериолы мышечного типа как перистальтические насосы // Успехи современной биологии. – 2010. – Т. 130. – № 4. – С. 360–380.

205. Тищенко М.И. Характеристика и клиническое применение интегральной реографии – нового метода изучения ударного объема / М.И. Тищенко, А.Д. Смирнов, Л.А. Данилов и др. // Кардиология. – 1973. – № 11. – С. 54–62.
206. Ткаченко Б.И. Системная гемодинамика // Российский физиологический журн. им. И.М. Сеченова. – 1999. – №9/10. – С. 1255–1266.
207. Тодуа Ф.И., Гачечиладзе Д.Г. Состояние церебрального кровотока у больных с эссенциальной артериальной гипертензией // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2008. – Т. 14. – № 4. – С. 55.
208. Токаева Л.К., Павленкович С.С. Влияние экзаменационного стресса на психоэмоциональный статус и функциональное состояние сердечно-сосудистой системы первокурсников // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – №2. – С. 365.
209. Ухтомский А.А. Собрание сочинений. Т. 2: Парабиоз, физиологическая лабильность, усвоение ритма. Ред. проф. Л. Л. Васильев, проф. Н. В. Голиков. Ленингр. гос. ордена Ленина ун-т. – Ленинград: Изд-во Ленингр. гос. ордена Ленина ун-та, 1951. – 179 с.
210. Филатова О.В., Требухов А.В., Киселев В.Д. Взаимодействие давления и потока в регуляции диаметра крупных артериальных сосудов. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та., 2003. – 137 с.
211. Фрейд З. Психология и защитные механизмы. – М., 1993. – 120 с.
212. Фролова Е.В., Кузнецова О.Ю., Плавинский С.Л. Еще раз о профилактике // Российский семейный врач. – 2002. – Т.6. – № 1. – С. 45–50.
213. Халафян А.А. Современные статистические методы медицинских исследований. – М.: Изд-во ЛКИ, 2008. – 320 с.
214. Халявкина И.О. Характер гемодинамических реакций у лиц юношеского возраста с разными типами регуляции кровообращения: дис. ... канд. мед. наук: 03.03.01 Физиология / Краснодар: 2012. – 22с.
215. Халявкина И.О., Хананашвили Я.А. О взаимосвязи между уровнем тревожности и типологическими особенностями регуляции кровообращения // Журнал фундаментальной медицины и биологии. – 2013. – №3 – С.46–49.

216. Халявкина И.О. Особенности микрогемодинамики и эндотелийзависимой дилатации микрососудов при разных типах регуляции кровообращения / И.О. Халявкина, И.Ф. Сушкина, С.В. Шлык и др. // Кубанский научный медицинский вестник. – 2014. – №1 (143). – С.170–173.
217. Хананашвили Я.А. Основы организации кровоснабжения органов – Ростов н/Д., 2001. – 160 с.
218. Ханин Ю.Л. Краткое руководство к применению шкалы реактивной и личностной тревожности Ч.Д. Спилбергера. – Л.: ЛНИИ ФК., 1976. – 18 с.
219. Хасанова Н.Н., Силантьев М.Н., Чельшкова Т.В. Адаптивные возможности сердечно-сосудистой системы у студентов, работающих за компьютерами на занятиях по информатике в условиях профилактики утомления // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 4: Естественно-математические и технические науки. – 2015. – № 2 (161). – С.73–79.
220. Хроменкова Ю.Ю. Психофизиологические предпосылки склонности к депрессии у мужчин и женщин / Ю.Ю. Хроменкова, В.О. Корсак, Е.А. Капшук и др. // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2015. – Т. 5. – № 5. – С. 741.
221. Хурса Р.В. Реографические показатели центральной гемодинамики и типы кровообращения по данным линейной регрессии параметров артериального давления: есть ли связь? // Артериальная гипертензия. – 2015. – № 5 (43) – С.21–28.
222. Царегородцев Г.И. Общество, окружающая среда, медицина // Вопросы философии. – 1975. – № 2. – С. 68.
223. Циркин С.Ю. Клинико-психопатологический метод в науке и практике // Российский психиатрический журнал. – 2006. – №3. – С.49–53.
224. Чуркин А.А., Мартюшов А.Н. Практическое руководство по применению МКБ-10 в психиатрии и наркологии. М.: МегаПро, 2010. – 132 с.
225. Шарп Д. Типы личности: Юнговская типологическая модель. Пер. с англ. – Воронеж, 1994. – 128 с.

226. Шафранская К.Д. Фрустрация при переживании жизненных трудностей // Человек и общество: Проблемы социализации индивида. (Уч. зап. НИИКСИ ЛГУ). Под ред. Б.Г. Ананьева, Л.И. Спиридонова. – Л. :Изд-во ЛГУ. – 1971. – Вып.9. – С. 171–178.
227. Шаханова А.В. Функциональные и адаптивные изменения сердечно-сосудистой системы студентов в динамике обучения / А.В. Шаханова, Т.В. Чельшкова, Н.Н. Хасанова и др. // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 4: Естественно-математические и технические науки. – 2008. – № 9. – С. 60–70.
228. Шеффе Г. Дисперсионный анализ / Пер. с англ. – М. 1963. – 346 с.
229. Шхвацабая И.К. Внутрисердечная геодинамика и кликопатогенетические варианты течения гипертонической болезни // Кардиология. – 1977. – №10. – С. 8–18.
230. Шхвацабая И.К., Константинов Е.Н., Гундаров И.А. О новом подходе к пониманию гемодинамической нормы // Кардиология. – 1981. – №3. – С. 10-14.
231. Эриксон Э.Х. Идентичность: юность и кризис. Пер. с англ. – М.: Изд-во Флинта, 2006. – 342 с.
232. Этингоф А.М. Юношеские дисморфофобические депрессии в рамках пубертатной динамики психопатий // Обзорение психиатрии и медицинской психологии имени В.М. Бехтерева. – 2002. – № 1 – С. 86–91.
233. Юнг К. Психологические типы. – М.: Прогресс-Универс; СПб.: Ювента, 1995. – 716 с.
234. Юрьев Г.П. О системных психосоматических моделях реагирования на стрессовые ситуации // Мордовский медицинский журнал. – 1999. – №3. – С.3–12.
235. Яруллин Х.Х. Клиническая реоэнцефалография. – М.: Медицина, 1983. – 270 с.
236. Ярцев В.Н., Караченцева О.В., Дворецкий Д.П. Миогенные реакции изолированной брыжеечной артерии крысы: влияние закисления перфузата и

исходного тонуса сосуда // Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова. – 2001. – Т.87 – № 2. – С. 239–247.

237. Ясникова Е.Е., Собенников В.С. Характер. Акцентуации характера – Иркутск: ИГМУ, 2013. – 28 с.

238. Ященко Н.И. Особенности гемодинамических и психовегетативных расстройств у мужчин молодого возраста с артериальной гипертензией: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.06 Кардиология / Тверь: 2008. – 26с.

239. Adamis D., Ball C. Physical morbidity in elderly psychiatric inpatients: Prevalence and possible relations between the major mental disorders and physical illness // Int. J. Geriatr. Psychiatry. – 2000. – 15(3). – P. 248–253.

240. Alexander F. Psychosomatic medicine: Its principles and applications. – N.Y.: Konald, 1951. – 378 p.

241. Alexander F. Current problems in Psychosomatic Medicine // Psychosom. – 1964. – Vol. 5. – P. 330.

242. Alexander F., Flagg G.W. The psychosomatic approach // Handbook of Clinical Psychology. – 1963. – P. 855–975.

243. Alien L.S. Two sexually dimorphic cell groups in the human brain / L.S. Alien, M. Hines, J.E. Shryne et al. // J. of Neuroscience, 1989. – Vol. 9 – P. 497–506.

244. Archer S.L. Identity and the choice of social roles //New Directions for Child Development. – 1985. – Vol. 30. – P. 79–100.

245. Assessment and Management of Conditions Specifically Related to Stress. – Geneva: World Health Organization, 2013.

246. Boulanger C., Vanhoutte P.M. The role of the endothelium in the regulation of vasomotor activity // Arch Mal Coeur Vaiss. – 1994. – 84(1). – P. 3544.

247. Cassano P., Fava M. Depression and public health: an overview // J. Psychosom. Res. – 2002. – 53(4). – P. 849–857.

248. Collins P. Endothelium-derived factor alters calcium fluxes in rabbit aorta: A cyclic guanosine monophosphate-mediated effect / P. Collins, T. Griffith, A. Henderson et al. // J.Physiol. – 1986. – Vol. 381. – P. 427–437.

249. Deanfield J. Endothelial function and dysfunction. Part 1: Methodological issues for assessment in the different vascular beds: A statement by the Working group on Endothelin and Endothelial Factors of the European Society of Hypertension / J. Deanfield, A. Donald, C. Ferri et al. // *J. Hypertens.* – 2005. – 23 (1). – P. 7–17.
250. Dietz N.M. Nitric oxide contributes to the rise in forearm blood flow during mental stress in humans. / N.M. Dietz, J.M. Rivera, S.E. Eggner et al. // *J. Physiol. Lond.* – 1994. – 480: Pt 2. – P. 362–368.
251. Fisher R.A. The use of multiple measurements in taxonomic problems // *Annals of Eugenics.* – 1936. – 7 (2) – P. 179–188.
252. Francis L.J., Pearsons P.R. The personality characteristics of student churchgoers // *Personality and Individual Differences.* – 1993. – Vol. 15 – P. 373–380.
253. Furchgott R.F., Zawadzki J.V. The obligatory role of endothelial cells in the relaxation of arterial smooth muscle by acetylcholine // *Nature.* – 1980 – 288 – P. 373–376.
254. Gerova H. Dilatation of conduit coronary artery induced by high blood flow / H. Gerova, V. Smiesko, J. Gero et al. // *Physiol. Bohemoslov.* – 1983. – № 1. – P. 55–63.
255. Goy R.W., McEwen B.S. *Sexual Differentiation of the Brain* // Boston: M.I.T. Press. – 1980. – P. 109–111.
256. Griffith T.M. Evans KT coordinates the behaviour of vascular resistance vessels / T.M. Griffith, D.H. Edwards, R.L. Davies et al. // *Nature.* – 1987. – Vol. 329. – P. 442–445.
257. Guloksuz S. Evidence that the presence of psychosis in non-psychotic disorder is environment-dependent and mediated by severity of non-psychotic psychopathology / S. Guloksuz, M. van Nierop, R. Lieb et al. // *Psychological Medicine*, Cambridge University Press. – 2015. – P. 1–13.
258. Haller H. Endothelial function. General considerations // *Drugs.* – 1997. – 53. – P. 110.

259. Hines M., Green R. Human hormonal and neural correlates of sextyped behaviors // *Review of Psychiatry*. – 1991. – Vol. 10. – P. 536–555.
260. Hock K., Hess H. *Der Beschwerdenfragebogen* – Berlin: VEB Deutsch. Verlag d. Wissenschaften, 1975. – 66 p.
261. Husev V.H. *Methods and tools for biomedical research: manual* // Ufimsk. Gos. aviats. tehn. un-t . Ufa: UGATU. – 2001. – P. 227.
262. Jakšić, N. The role of personality traits in posttraumatic stress disorder (PTSD) / N. Jakšić, L. Brajković, E. Ivezic et al. // *Psychiatria Danubina*. – 2012. – Vol. 24. – № 3. – P. 256–266.
263. Kincannon I. Prediction of standard MMPI scale scores from 71 items: The Mini-Mult // *J. Consult. Clin. Psychol.* – 1968 – Vol. 32 – P. 319–325.
264. Koenig H.G. Major depressive disorder in hospitalized medically ill patients: an examination of young and elderly male veterans / H.G. Koenig, K.G. Meader, F. Shelp et al. // *J. Am. Geriatr. Soc.* – 1991. – 39 (9). – P. 881–890.
265. Lazarus R.S., Launier R. *Stress – related transactions between person and environment* // *Perspectives in interactional psychology*. N.Y.: Plenum, 1978. – P. 287–327.
266. Lecic-Tosevski D., Vukovic O., Stepanovic J. *Stress and personality* // *Psychiatrike*. – 2011. – Vol. 22 (4). – P. 290–297.
267. Lifshitz, Kenneth M.D. Rheoencephalography: I. Review of the Technique, *Journal of Nervous & Mental Disease*. – 1963. – Vol. 136. – Issue 4. – P 388–398.
268. Lopez–Ibor J.J. Jr. Clinical interview as the basic tool for the diagnosis of depression / J.J. Jr. Lopez – Ibor // *WPA Bulletin on Depression*. – 1993. Vol.1 – № 1. – P.5.
269. Luscher T.F. Endothelial control of vascular tone and growth // *Clin Exp Hypertens (A)*. – 1990. – 12 (5). – P. 897–902.
270. Luscher T.F., Barton M. Biology of the endothelium // *Clin Cardiol*. – 1997. – 20 (11). – P. 310.
271. Luscher T.F., Noll G. The pathogenesis of cardiovascular disease: role of the endothelium as a target and mediator // *Atherosclerosis*. – 1995. – 118. – P. 81–90.

272. Luscher T.F., Wenzel R.R., Noll G. Local regulation of the coronary circulation in health and disease: role of nitric oxide and endothelia. // *Eur. Heart J.* – 1995. – 16. – P. 518.
273. Mahmud A., Felly J. Antihypertensive drugs and arterial stiffness // *Cardiovasc. Ther. Exp. Rev.* – 2003. – Vol. 1(1). – P. 65.
274. Mancia G. ESH-ESC Practice Guidelines for the Management of Arterial Hypertension: ESH-ESC Task Force on the Management of Arterial Hypertension / G. Mancia, G. De Backer, A. Dominiczak // *J Hypertens.* – 2007. – Vol. 25 (9). – P. 1751–62.
275. Mangoni A.A. Folic acid enhances endothelial function and reduces blood pressure in smokers: a randomized controlled trial / A.A. Mangoni, R.A. Sherwood, C.G. Swift et al. // *Journal of Internal Medicine.* – 2002. – Vol. 252. – № 6. – P. 497–503.
276. Mann H.B., Whitney D.R. On a Test of Whether one of Two Random Variables is Stochastically Larger than the Other // *Annals of Mathematical Statistics.* – 1947. – 18 (1). – P. 50–60.
277. McLusky N.J., Naftolin F. Sexual differentiation of the central nervous system // *Science.* – 1981. – Vol. 211. – P. 1294–1303.
278. Mikhailov V.A. Non-psychotic mental disorders in patients with epilepsy elderly and their impact on quality of life / V.A. Mikhailov, A.K. Druzhinin, L.V. Lipatova et al. // *V.M. Bekhterev review of psychiatry and medical psychology.* – 2015. – № 2. – P. 59–67.
279. Mohan, J.S. Endothelium-dependent and endothelium-independent vasodilatation of the cutaneous circulation in sickle cell disease / J.S. Mohan, G.Y. Lip, A.D. Blann et al. // *Eur. J. Clin. Invest.* – 2011. – Vol. 41, N 5. – P. 546–551.
280. Moncada S., Palmer R.M., Higgs E.A. The discovery of nitric oxide as the endogenous nitrovasodilator // *Hypertension.* – 1988. – 12(4). – P. 365–372.
281. Naka K.K. Flow-mediated changes in pulse wave velocity: a new clinical measure of endothelial function / K.K. Naka, A.C. Tweddel, S.H. Doshi et al. // *European Heart Journal.* – 2006. – № 27. – P. 302–309.

282. Nakano T., Otsuka Y.; Kato R. Tension-induced release of endothelium-derived relaxing factor; possible role in establishment of desensitization of norepinephrine-induced contraction in rat aorta. / T. Nakano, Y. Otsuka; R. Kato // *Jpn. J. Pharmacol.* – 1990. – Dec. – P. 491–494.
283. Noelen-Hoeksma S. Sex differences in depression – Stanford : Stanford University Press, 1990. – 272 p.
284. Non-invasive detection of endothelial dysfunction in children and adults at risk of atherosclerosis. / D.S. Celermajer, K.E. Sorensen, V.M. Gooch et al. // *Lancet.* – 1992. – 340. – P. 1111–1115.
285. Overall J.F, Gorchem D. The brief psychiatric rating scale. *Psychological Reports* – 1962 – 10,6 – P. 799–812.
286. Pacicca C., Von der Weid P.Y., Beny J.L. Effect of nitro-L-arginine on endothelium-dependent hyperpolarizations and relaxations of pig coronary arteries // *J. Physiol.* – 1992. – Vol. 457. – P. 247–256.
287. Pokrovskii V.M., Kompaniets O.G. Influence of the level of blood pressure on the regulatory-adaptive state // *Human Physiology.* – 2012. – Vol. 38. – № 5. – P. 539-542.
288. Schiele B.C., Baker A.B.; Hathaway S.R. The Minnesota multiphasic personality inventory. // *Journal-Lancet.* – 1943 – 63 – P. 292–297.
289. Shapiro S.S., Wilk M.B., Chen H.J. A Comparative Study of Various Tests for Normality // *Journal of the American Statistical Associations.* – 1968. – Vol. 63. – № 324. – P. 1343–1372.
290. Simon A., Castro A., Kaski J.C. Assessment of endothelial dysfunction and its clinical usefulness // *Rev. Esp. Cardiol.* – 2001. – 54(2). – P. 210–117.
291. Sinoway L.I. Characteristics of flow-mediated brachial artery vasodilatation in human subjects / L.I. Sinoway, C. Hendrickson, W.R. Davidson et al. // *Circulat. Res.* – 1989. – 64. – P. 32–42.
292. Smiesko V. Role of endothelium in the control of arterial diameter by blood flow / V. Smiesko, J. Kozik, S. Dolezel // *Blood Vessels.* – 1985. – Vol. 22. – P. 247–251.

293. Soukiassian S., Manassian A. Aggression and human pathology: somatized mental disorders // XI World Congress of Psychiatry. – 1999. – Vol. 2. – P. 155–156.
294. Sovershaeva S.L., Yushmanova L.S. Cerebral circulation (rheoencephalography) in healthy young persons with normo- and hypotension // Modern problems of science and education. – 2014. – № 7 (part 3) – P. 563–565.
295. Speieker L.E. Mental stress induces prolonged endothelial dysfunction via endothelin-A receptors / L.E. Speieker, D. Hurlimann, F. Ruschitzka et al. // Circulation. – 2002. – 24. – P. 2817–2821.
296. Sudakov K.V. Theory of functional systems: a keystone of integrative biology // Cognitive Systems Monographs. – 2015. – Vol. 25. – P. 153–173.
297. Sudhir K. Estrogen enhances basal nitric oxide release in the forearm vasculature in perimenopausal women. / K. Sudhir, G.L. Jenniigs, J.W. Funder et al. // Hypertension. – 1996. – 28. – P. 330–334.
298. Sugawara J. Effects of nitric oxide synthase inhibitor on decrease in peripheral arterial stiffness with acute low-intensity aerobic exercise. / J. Sugawara, S. Maeda, T. Otsuki et al. // Hypertension. – 2004. – Aug; 44 (2). – P. 119–20.
299. Swaab D.F., Fliers E.A. Sexually dimorphic nucleus in the human brain // Science. 1985. – Vol. 228. – P. 1112–1115.
300. Taddei S., Salvetti A. Endothelial dysfunction in essential hypertension: clinical implications.// J. Hypertens. – 2002. – № 20. – P. 1671–1674.
301. Thijssen D. Relationship between upper and lower limb conduit artery vasodilator function in humans / D. Thijssen, N. Rowley, J. Padilla et al. // J. Appl. Physiol. – 2011. – Vol. 111. – N 1. – P. 244–250.
302. Thombs B.D. Prevalence of depression in survivors of acute myocardial infarction / B.D. Thombs, E.B. Bass, D.E. Ford et al. // J. Gen. Intern. Med. – 2006. – 21(1). – P. 30–38.
303. Wassmann S. Improvement of endothelial function by systemic transfusion of vascular progenitor cells / S. Wassmann, N. Werner, T. Czech et al. // Circ. Res. 2006. – Vol. 99. – N 8. – P. 74–83.

304. Wirshing M., Stierlin H. Psychosocial characteristics of psychosomatic patients and their families // J. Psychosom. Fam. Syst. Med. – 1985. – № 3. – P. 6–16.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Краткая психиатрическая оценочная шкала (BPRS)

Кодировка:

- 1 — отсутствует,
- 2 — весьма незначительно,
- 3 — незначительно,
- 4 — умеренно,
- 5 — умеренно выражено,
- 6 — выражено,
- 7 — крайняя степень выраженности.

1. Отношение к соматическому состоянию

Степень обращенности к имеющемуся состоянию физического здоровья. Оценивайте, в какой степени физическое здоровье рассматривается пациентом в качестве проблемы, вне зависимости от того, имеются ли основания для жалоб, или нет.

2. Тревога

Чрезмерная озабоченность, опасения, тревога относительно настоящего и будущего. Оценивайте лишь высказывания больного о его субъективных переживаниях. Не следует делать выводы о наличии страха по соматическим симптомам или невротическим защитным механизмам.

3. Эмоциональный уход в себя

Недостаток эмоционального контакта с собеседником и недостаточный учет ситуации осмотра. Оценивайте лишь то, насколько больному не удастся установить эмоциональный контакт с другими лицами в ситуации общения.

4. Распад мыслительных процессов

Степень, до которой мыслительный процесс оказывается спутанным, инкогерентным или разорванным. Оценивайте лишь интеграцию вербальных

выражений, а не субъективное впечатление, имеющееся у больного о своих мыслительных возможностях.

5. Чувство вины

Чрезмерная озабоченность или угрызения совести относительно прежнего поведения. Оценивайте субъективное переживание вины на основе высказываний больного и их аффективного сопровождения. Не следует делать вывод о наличии чувства вины лишь потому, что обнаруживаются депрессия, тревога или невротическая защита.

6. Напряженность

Признаки напряженности, «нервозности» и повышенной двигательной активности в моторике. Описывайте лишь двигательные признаки напряженности, а не субъективные переживания больного.

7. Манерность, вычурность поведения

Бросающиеся в глаза особенности психомоторики, необычный рисунок двигательного поведения, выделяющий определенных психически больных из группы «нормальных». Оценивайте лишь качественные отклонения картины моторики, а не просто повышенную двигательную активность.

8. Идеи величия

Повышенная самооценка, убежденность в собственной необыкновенной силе и способностях. Оценивайте лишь высказывания больных о себе или в сравнении с другими, но не поведение в ситуации беседы.

9. Депрессивное настроение

Подавленность, печаль. Оценивайте лишь степень подавленности. Не делайте выводов на основании таких сопутствующих депрессивных проявлений, как общая заторможенность и соматические симптомы.

10. Враждебность

Недоброжелательность, уничижительное, презрительное отношение, враждебность к лицам вне ситуации осмотра. Оценивайте лишь высказывания больного о своих чувствах и действиях по отношению к другим. Не следует делать выводы о враждебности на основании наличия невротической защиты,

тревоги или соматических симптомов. Поведение относительно проводящего осмотр оценивается в п.14 (снижение установки на сотрудничество с врачом).

11. Подозрительность, параноидные содержания

Убежденность (бредовая или иная) в том, что окружающие имеют или имели желание причинить вред больному или отрицательно оценивали его.

Оценивайте лишь те подозрения, которые основываются на устойчивых соответствующих высказываниях, вне зависимости от того, касаются ли они недавних или более ранних ситуаций.

12. Галлюцинации

Восприятия, не основанные на соответствующих нормальных внешних раздражителях. Оценивайте лишь такие переживания, которые, по высказываниям больного, появились в течение последних недель и которые - так, как они описывались - демонстрируют отчетливые отличия от нормального мышления и представлений.

13. Двигательная заторможенность

Снижение энергетического уровня, видимое по замедлению движений. Оценивайте лишь наблюдаемое поведение больного, а не его субъективное впечатление о своей бодрости.

14. Снижение установки на сотрудничество с врачом

Очевидное сопротивление, недовольство, предубежденность и недостаточная готовность сотрудничать с проводящим осмотр. Оценивайте лишь установку больного и его реакции на проводящего осмотр и на ситуацию осмотра. Не оценивайте высказывания, свидетельствующие об отсутствии установки на сотрудничество вне ситуации осмотра.

15. Вычурность мышления

Необычные, странные, причудливые или вычурные содержания мышления. Оценивайте лишь степень необычности, а не степень распада процесса мышления (формальные нарушения мышления учитываются в п.4).

16. Аффективная уплощенность, притупление

Редуцированная эмоциональность, очевидный недостаток нормальных чувств и вовлеченности.

17. Возбуждение

Повышенная эмоциональность, ажитированность, повышенная амплитуда реакций.

18. Нарушения ориентировки

Спутанность или недостаточная способность к ориентировке в месте, времени или окружающих лицах.