

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

На правах рукописи

ПОНОМАРЕНКО Оксана Владимировна

**ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ
АУТОАГРЕССИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ
У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ СРОЧНОЙ СЛУЖБЫ**

03.03.01 Физиология

Диссертация

на соискание учёной степени кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук
профессор С.В. Клаучек

Волгоград 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
ГЛАВА 1. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АУТОАГРЕССИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ СРОЧНОЙ СЛУЖБЫ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ).....	12
1.1. Феномен аутоагрессии и аутоагрессивного поведения, как результат нарушения адаптации	14
1.2. Клинико-физиологические аспекты склонности к аутоагрессивному поведению у военнослужащих срочной службы	23
1.3. Оценка вегетативной реактивности и нейродинамики коры головного мозга в прогнозировании аутоагрессивного поведения, как проявления дезадаптации	26
ГЛАВА 2. ОБЪЕКТ, МЕТОДЫ И АЛГОРИТМ ИССЛЕДОВАНИЯ	31
2.1. Общая характеристика и дизайн исследования	31
2.2. Методы исследования	33
2.2.1. Клинико-физиологическое исследование.....	33
2.2.2. Определение психофизиологического статуса	40
2.2.3. Метод оценки функционального состояния ЦНС	41
2.2.4. Исследование эмоционально-поведенческих особенностей личности	42
2.3. Методы статистического анализа результатов исследования	43
2.4. Алгоритм исследования.....	44
ГЛАВА 3. КЛИНИКО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДОРОВЫХ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ И ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ИХ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К АУТОАГРЕССИВНОМУ ПОВЕДЕНИЮ.....	45

3.1. Клинико-физиологическая характеристика обследованных военнослужащих	45
3.2. Оценка эмоционально-поведенческой составляющей риска аутоагрессивных проявлений у военнослужащих по призыву (метод независимых экспертов)	49
ГЛАВА 4. АЛИМЕНТАРНО-КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ПО ПРИЗЫВУ И ИХ ВЗАИМОСВЯЗЬ С РИСКОМ АУТОАГРЕССИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ.....	55
4.1. Антропометрическая и соматотипическая характеристика военнослужащих с высоким и низким риском аутоагрессии	56
4.2. Особенности функциональных и алиментарно-конституциональных характеристик военнослужащих с различным уровнем склонности к аутоагрессивному поведению	60
ГЛАВА 5. ВЕГЕТАТИВНЫЕ КОРРЕЛЯТЫ СКЛОННОСТИ К АУТОАГРЕССИВНОМУ ПОВЕДЕНИЮ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ПО ПРИЗЫВУ	66
5.1. Типологические особенности вегетативной реактивности у военнослужащих	67
5.2. Особенности вегетативной реактивности обследуемых с различным уровнем склонности к аутоагрессивному поведению	70
ГЛАВА 6. НЕЙРОДИНАМИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯТЫ СКЛОННОСТИ К АУТОАГРЕССИВНОМУ ПОВЕДЕНИЮ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ПО ПРИЗЫВУ	81
6.1. Особенности биоэлектрической активности головного мозга у обследуемых с различным уровнем склонности к аутоагрессивному поведению	82
6.2. Параметры доминирующей биоэлектрической активности коры, дифференцирующие лиц с высоким уровнем склонности к аутоагрессивному поведению	86
ГЛАВА 7. ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭМОЦИОНАЛЬНО-ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ АУТОАГРЕССИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ У ЗДОРОВЫХ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ПО ПРИЗЫВУ	88

7.1. Прогнозирование склонности к аутоагрессивному поведению на основе структурно-динамических характеристик личности военнослужащих по призыву	88
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	98
ВЫВОДЫ	111
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	113
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ СОКРАЩЕНИЙ.....	114
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	116

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность и степень разработанности темы исследования

Проблема аутоагрессивного поведения у лиц молодого возраста, в частности, в среде военнослужащих по призыву Вооруженных Сил Российской Федерации становится одной из важнейших тем медико-биологических исследований последних лет (официальный сайт Минобороны России). Основные направления исследований по данной проблеме лежат в области физиологии, медицины и психологии (Фадеев А.С., 2002; Диденко И.В., 2007; Куликов В.В., 2007; Евенко С.Л., 2009; Маклаков А.Г., 2010). Аутоагрессивное поведение – это намеренная, осознаваемая или неосознаваемая, активность, направленная на нанесение какого-либо ущерба своему соматическому или психическому здоровью, рассматривающаяся в качестве механизма психофизиологической защиты. Является вариантом агрессивного поведения с совпадением субъекта и объекта агрессии. (Амбрумова А.Г., 1986; Агадзе Н.В., 1989, 1990; Юрьева Л.Н., 1998; Пилягина Г.Я., 2004).

Призывники, поступающие в воинские подразделения, попадая в условия жёсткой регламентации поведения, подвергаются экстремальным нагрузкам, которые могут стать причиной дезадаптации, одним из ведущих проявлений которой является аутоагрессивное поведение (Тиунов С.В., 2000; Farsi Z., 2010; Приступа И.В., 2011). Изменение условий жизни, обусловленное поступлением новобранцев на воинскую службу, в частности, жёсткое дисциплинарное подчинение, резкое увеличение объёма и интенсивности физических нагрузок, смещение стереотипного режима труда и отдыха, предъявляют к организму

человека, его адаптивным возможностям повышенные требования. При этом воздействие комплекса стрессогенных факторов приводит к значительному снижению уровня работоспособности (Березин Ф.Б., 1988; Новиков В.С., 2001), к срыву регуляторных механизмов и дезадаптации, что повышает риск развития аутоагрессивного поведения у военнослужащих (Нурмагамбетова С.А., 2003; Мосягин И.Г., 2005; Warner С.М. 2007; Стоялова Т.В., Иванова Т.И., Крахмалева О.Е. 2010; Марунык С.В., 2011; Булгакова О.С., 2014). Преобладающее большинство военнослужащих срочной службы испытывают физическое и эмоциональное угнетение или напряжение, проявляют признаки повышенной тревожности, некоторой психической заторможенности на начальном этапе службы, что в целом отражает многокомпонентную реакцию на экстремальную ситуацию (Высочин Ю.В., Денисенко Ю.П., 2007; Короленко Ц.П., Дмитриева Н.В., 2010; Кузнецова Т.Г., Горбачева М.В., 2014). При этом формируется особое состояние функционального напряжения, приводящее к уменьшению энергетических резервов с дальнейшими метаболическими сдвигами (Трифонов Е.В., 1996; Вейн А.М., 2000; Иванова С.А., Гуткевич Е.В., Семке В.Я., Рядовая Л.А., Ракитина Н.М., 2006).

Максимальным проявлением аутоагрессивного поведения является суицид, который в условиях воинского подразделения отягощается возможностью применения огнестрельного оружия и исполнения расширенных самоубийств или убийств (Дюркгейм Э., 1998; Липшицев С.В., Шамрей В.К., Нечипоренко В.В., Попик И.Г., 2001; Бойко Е.О., Мыльникова Ю.А., Мартусенко А.В., 2011). По данным официального сайта Министерства обороны Российской Федерации за период с 2005 по 2012 год связанные с этим потери военнослужащих составили 2531 человек. При этом доля суицидов от общего числа небоевых потерь в современной Российской армии составляет сегодня 48,3 %. Серьёзной проблемой остаются незавершённые суициды, число которых по литературным данным втрое превышает количество завершённых самоубийств (Diekstra R.F.W., 1996; Bertolote J.M., 2001; Попик И.Г., 2002; Фастовцев Г.А., 2003; Куликов В.В, Ядчук В.Н, Столяров Г.Б., 2006). Они зачастую приводят к невозможным потерям

здоровья военнослужащих, ограничению годности к военной службе, и в более чем 51% случаев, приводят к увольнению из ВС РФ.

В доступной нам научной литературе существует распространенное представление этиопатогенеза суицидального поведения, как коморбидного психическим расстройствам (Войцех В.Ф., Скибина Г.А, Паршин А.Н., 1998; Williams J.M.G., Pollock L., 2001; Бизюк А.П., 2005; Бойко О.В., 2008; Зотов П.Б., 2013). Однако ежегодный анализ суицидального поведения военнослужащих в ряде воинских частей показал, что не менее 80 % солдат-суицидентов составляют практически здоровые лица, оказавшиеся в острой дезадаптивной ситуации (Яворский А.А., 2007; Эрдынеева К.Г., Филиппова В.П., 2010; Тюрин А.А., 2010; Чистопольская К.А., 2013). В связи с этим прогнозирование суицидального поведения – это одна из ключевых задач медико-психологических служб в Вооружённых Силах (Петрукович В.М. с соавт., 2002; Мосягин И.Г., 2004; Юрьева Л.Н., 2006; Невара А.А. 2008; Кулакова В.Ф., 2008; Зотов М.В., 2010). Однако психофизиологические маркеры суицидального поведения, обусловленного нарушениями адаптации, недостаточно обоснованы, и его диагностические критерии ещё нуждаются в разработке.

Таким образом, сформировалась насущная необходимость создания результативной системы выявления группы риска среди молодых людей, проходящих срочную службу, что позволило бы своевременно принимать необходимые профилактические и коррекционные меры (Литвинцев С.В., 2003; Шаппо В.В., 2008; Евенко С.Л., Жуков А.М., 2009; Положий Б.С., Панченко Е.А., 2011).

Число исследований аутоагрессивного поведения молодых людей призывного возраста в доступной нам литературе ограничено (Нечипоренко В.В., 1996; Вольнов Н.М., 2003; Маруняк С.В., 2003; Сенкевич Л.В., 2005; Тарасевич О.Н., 2007; Булка А.П., 2011). Аутоагрессия, по мнению вышеуказанных авторов, является крайним проявлением именно физиологической дезадаптации. Однако в подавляющем большинстве такие личностные отклонения не достигают уровня нозологической очерченности. Это объясняет невысокий уровень выявления лиц,

склонных к аутоагрессивному поведению, среди военнослужащих, даже при наличии суицидального анамнеза.

Несмотря на неоспоримую значимость этих исследований, в настоящее время уровень разработки вопросов клинико-физиологической оценки, прогноза и профилактики аутоагрессивных проявлений не даёт полного понимания причин их возникновения и механизмов развития. В связи с этим представляется актуальным выявление физиологических, алиментарно-метаболических и эмоционально-поведенческих факторов риска развития аутоагрессии у военнослужащих, а также установление критериев её прогнозирования.

Цель исследования – установление функциональных, алиментарно-метаболических и эмоционально-поведенческих характеристик, определяющих склонность к аутоагрессивному поведению военнослужащих, а также поиск критериев прогнозирования аутоагрессивного поведения на этапе адаптации к военной службе.

В соответствии с поставленной целью определены следующие **задачи исследования**:

1) разработать на основании эмоционально-поведенческих критериев методику экспертной оценки и определить группу риска аутоагрессии у военнослужащих на этапе адаптации к военной службе по призыву;

2) определить с использованием моделируемой стрессовой нагрузки вегетативные корреляты склонности к аутоагрессивному поведению у военнослужащих;

3) выявить зависимость аутоагрессивного поведения от алиментарно-метаболических характеристик, определяющих физическую подготовленность военнослужащих;

4) установить взаимосвязь гормонального обеспечения основного обмена обследуемых военнослужащих с проявлениями аутоагрессии;

5) выявить частотно-амплитудные характеристики биоэлектрической активности коры головного мозга, коррелирующие с высоким риском развития аутоагрессивного поведения;

6) установить индивидуально-типологические особенности эмоционально-поведенческой сферы у военнослужащих по призыву, имеющих склонность к аутоагрессии;

7) разработать математическую модель прогнозирования аутоагрессивного поведения по функциональным, алиментарно-метаболическим и эмоционально-поведенческим характеристикам.

Научная новизна

Впервые определены функциональные, алиментарно-метаболические и эмоционально-поведенческие предикторы аутоагрессивного поведения у военнослужащих срочной службы, предложены математические модели прогнозирования риска.

Доказано, что основным физиологическими характеристиками, позволяющими прогнозировать склонность к аутоагрессивному поведению, являются индивидуальные особенности вегетативной реактивности на фоне моделируемой стрессовой нагрузки, свидетельствующие о преобладании симпатической активности.

Впервые установлено, что выраженность индивидуальной склонности к аутоагрессивному поведению коррелирует с показателями гормонального профиля и особенностями нейродинамики мозга.

Практическая значимость

Полученные результаты могут использоваться в практике работы врачей призывных комиссий, воинских частей, базовых и окружных госпиталей для определения группы риска развития аутоагрессивного поведения среди военнослужащих по призыву.

Установленные физиологические критерии индивидуальной склонности к аутоагрессивному поведению у военнослужащих срочной службы позволяют обозначить группу лиц, которым показано проведение дифференцированной медицинской профилактики совместно со штатными психологами воинских частей и медицинских учреждений Министерства обороны.

Положения, выносимые на защиту

1. Индивидуальные особенности вегетативного реагирования на эмоциогенную нагрузку с преобладанием симпатикотонического ответа, а также структурно-динамические характеристики личности преимущественно психопатического регистра позволяют определять принадлежность военнослужащих по призыву к группе высокого риска развития аутоагрессивного поведения.

2. Формирование склонности к аутоагрессивному поведению отрицательно коррелирует с такими антропометрическими характеристиками, как масса тела, индекс массы тела и индекс Пинье, а также тесно взаимосвязано с низкой толерантностью к физической нагрузке.

3. Прогностическая значимость расчётной оценки уровня риска развития аутоагрессивного поведения, полученная на основе множественного линейного регрессионного анализа является наибольшей для показателей вегетативной реактивности (76 %) и наименьшей для частотно-амплитудных характеристик доминирующей биоэлектрической активности коры головного мозга (59 %).

Апробация результатов

Основные положения диссертации были представлены и обсуждены на XXII Съезде физиологического общества имени И.П. Павлова (Волгоград, 2013); 71-ой Открытой научно-практической конференции молодых учёных и студентов с международным участием «Актуальные проблемы экспериментальной и клинической медицины» (Волгоград, 2013); IX-ой Международной Пироговской научной медицинской конференции студентов и молодых учёных (Москва, 2014);

XIX Региональной конференции молодых исследователей Волгоградской области (Волгоград, 2014); XX Региональной конференции молодых исследователей Волгоградской области (Волгоград, 2015); на расширенной межкафедральной конференции с участием сотрудников кафедр нормальной физиологии, патологической физиологии, общей гигиены, физической культуры и здоровья Волгоградского государственного медицинского университета и кафедры физиологии Волгоградской государственной академии физической культуры в сентябре 2015 года.

По материалам исследований опубликовано 6 печатных работ, отражающих основное содержание диссертации, три из них – в изданиях, рецензируемых ВАК РФ.

Структура и объём диссертации

Диссертация изложена на 142 страницах печатного текста и состоит из введения, обзора литературы, главы с описанием организации и методов исследования, пяти глав с изложением полученных результатов исследования и их обсуждением, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы. Работа иллюстрирована 12 рисунками и 21 таблицей. Библиографический указатель включает 248 источников, из которых 205 – отечественных и 43 – зарубежных авторов.

ГЛАВА 1

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АУТОАГРЕССИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ СРОЧНОЙ СЛУЖБЫ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Проблема адаптации к условиям службы в Вооружённых силах Российской Федерации является одной из важнейших в медико-биологических исследованиях последних лет, в частности, в связи с ежегодным ростом числа случаев аутоагрессии у лиц молодого возраста в среде военнослужащих срочной службы (официальный сайт Минобороны России).

Необходимо учитывать, что юноши-призывники прибывают в воинские подразделения со своими медицинскими и социально-психологическими проблемами. Попадая в условия безоговорочного подчинения, жесткой регламентации поведения, включаясь в сложные психофизиологические взаимодействия в системах «человек-человек», «человек-группа», «человек-оружие», молодые люди испытывают непривычные, зачастую экстремальные для них физические и психические нагрузки (Медведев В.И., 1982; Мосягин И.Г., 2007; Русанов С.Н., 2009), которые становятся ведущей причиной дезадаптации, или способствуют её демонстрации и приводят к аутоагрессивному поведению (Короленко Ц.П., 1978; Тиунов С.В., 2000; Литвинцев С. В., 2002; Мосягин И.Г. 2004; Anisi J., 2006; Гизатулина А.С., 2007; Егоров Р.С. , 2007; Бойко Е.О., 2013).

Такое проявление самодеструктивного поведения, как суицид - представляет собой одну из важнейших проблем здравоохранения во всём мире (James L.C., 1996; Schmidtke A., 1997; Жариков Н.М., Иванова А.Е., 1997; Ferrada-Noli M., 1998; Bertolote J. M., 2002; Ефремов В.С., 2004; Кудрявцев И.А., 2013). По

данным сводного доклада СФДЗ (ВОЗ) (июнь 2012) за период с 1967 по 2012 год количество самоубийств увеличились на 60%, и на настоящее время по причине суицида ежегодно погибает около одного миллиона человек. Это выражается общим мировым показателем 16 человек на 100 тысяч населения и ставит суицид на десятое место среди ведущих причин смерти во всем мире (Войцех В.Ф., 2007). При этом, ряд исследователей указывают на высокий риск суицидального поведения военнослужащих, отмечая у них склонность к самоубийству от 25 до 90% большую, чем у гражданского населения, связывая её с низкой оценкой уникальности собственной жизни и человеческой жизни в целом (Литвинцев С.В., 2001; Lawrenson G., 2003; Говорин Н.В., 2005; Vasterling JJ., 2006; Hyman J., Ireland R., Frost L., Cottrell L., 2012; Демченко Ж.Л., Сюрис Н.А., 2013). Кроме того, проблема суицидов в армии особенно актуализируется из-за возможности применения огнестрельного оружия и возникновения расширенных суицидов. Объяснение отмеченных корреляций можно найти в работах отечественного суицидолога профессора А.Г. Амбрумовой (1978, 1991), по мнению которой, «суицид есть следствие социально-психологической дезадаптации личности в условиях переживаемого и неразрешённого микросоциального конфликта».

По данным официального сайта Министерства обороны Российской Федерации, за период с 2005 по 2012 год 2531 военнослужащий Российской Армии покончил жизнь самоубийством. При этом доля суицидов от общего числа небоевых потерь в современной армии составляет на сегодня 48,3 %.

В свете вышесказанного, феномен аутоагрессии представляет собой медико-социальную проблему, базирующуюся на индивидуальных психофизиологических качествах военнослужащих (Фастовцов Г.А., 2004; Егоров Р.С., Пудовкин В.В., Кузнецов В.А., 2008). Поэтому определение клинико-физиологических критериев выявления и разработка способов профилактики этого состояния у молодых солдат становится первостепенной задачей. При этом ведущее значение имеет создание результативной системы выявления среди молодых людей, проходящих срочную службу, группы риска, для последующего осуществления необходимых профилактических и коррекционных мероприятий

(Медведев В.И., 1983; Литвинцев С. В., Шамрей В.К., Резник А. М., 2001; Боечко А.В., 2003; Ласый Е.В., 2007; Zamorski M.A., 2011).

1.1. Феномен аутоагрессии и аутоагрессивного поведения, как результат нарушения адаптации

Аутоагрессивное поведение – действия, направленные на нанесение какого-либо ущерба своему соматическому или психическому здоровью. Вариант агрессивного поведения, при котором субъект и объект агрессии совпадают. Агрессия и аутоагрессия имеют единые патогенетические механизмы, соотносимые по типу «клапанного взаимодействия», когда сформировавшееся агрессивное поведение может направляться либо на окружающих, либо на себя (Анцупов А.Я., Шипилов А.И., 2010; Герасимова В.В., 2015). Нередко термин используется с коннотацией обращения внешней агрессии на себя, если импульсы первой не могут быть реализованы по тем или иным причинам и в силу этого меняют свою ориентацию на себя самого.

А.Г. Амбрумова, Тихоненко В.А. (1980) выделяют следующие типы аутоагрессивного поведения:

- суицидальное поведение – осознанные действия, направленные на добровольное лишение себя жизни;
- суицидальные эквиваленты и аутодеструктивное поведение – неосознанные действия (иногда преднамеренные поступки), целью которых не является добровольное лишение себя жизни, но ведущие к физическому (психическому) саморазрушению или к самоуничтожению;
- несуйцидальное аутоагрессивное поведение – различные формы умышленных самоповреждений (самоотравлений), целью которых не является добровольная смерть (или заведомо неопасные для жизни).

Основатель отечественной суицидологической школы профессор А.Г. Амбрумова (1980, 1989) в своих трудах обращает внимание на то, что самоубийство - это намеренное, то есть осознанное лишение себя жизни. Таким образом, под суицидальным поведением понимаются любые внешние и

внутренние формы действий, направляемые представлениями о лишении себя жизни.

Г.Я. Пилягина (1999, 2000), выделяет ряд типологических форм аутоагрессивного поведения и определяет следующие патогенетические особенности их формирования.

1. Суицидальное поведение – направление личностной мотивации на достижение добровольной смерти через вытеснение антисуицидального барьера. В данном случае аутоагрессивное поведение выражается в виде тщательного планирования и подготовки аутоагрессивных действий; выбора заведомо летальных способов их осуществления.

2. Парасуицидальное поведение – личностная мотивация связана с желанием изменения актуальной ситуации, а не достижением добровольной смерти. Психофизиологическая основа – пониженная стрессоустойчивость организма. Реализуется импульсивными нежизнеопасными аутоагрессивными действиями.

3. Псевдосуицидальное поведение, к которому относятся демонстративно-шантажные формы аутоагрессивного поведения, отсутствие программы на самоуничтожение. Мотивация в этом случае направлена исключительно на желаемое изменение актуальной ситуации.

4. Асуицидальная форма аутоагрессивного поведения – мотивация обусловлена содержанием психотических болезненных переживаний, а направленность на собственную смерть чаще не осознается и не является проявлением собственного волеизъявления. Характерна импульсивная реализация аутоагрессивных действий с выбором жестоких жизнеопасных способов их осуществления.

По мнению В.А. Руженкова (2008, 2014), аутоагрессивное поведение включает в себя собственно понятия суицидального и аутодеструктивного поведения. Последнее, в свою очередь, разделяется на прямую и косвенную аутодеструкцию.

К аутодеструктивному поведению (саморазрушающее поведение) автор относит преднамеренные действия и поступки, следствием которых является физическое или психическое разрушение личности, не носящее осознанной цели лишения себя жизни. Автором предложена классификация аутоагрессии (Руженкова В.А., 2008, 2014).

1. Суицидальное поведение.

1) внутренние формы:

- пассивные суицидальные мысли;
- суицидальные замыслы;
- суицидальные намерения.

2) внешние формы:

- попытки покушения на жизнь;
- завершённые суициды.

2. Аутодеструктивное поведение

1) прямая аутодеструкция;

2) косвенная аутодеструкция:

- активная (осознаваемая) – курение, алкоголь, наркотики; экстремальные виды спорта;
- пассивная (неосознаваемая) – психосоматические заболевания;
- унфелеры (подсознательный травматизм).

Прямая аутодеструкция – нанесение самоповреждений без цели лишения себя жизни, выделяются следующие её формы:

- релаксационная (снятие эмоционального напряжения);
- манипулятивная (демонстрация самоповреждений с целью манипуляции ближайшим окружением);
- инфантильно-демонстративная (для доказательства любви, самоутверждения, «на спор»);
- призыв (нанесение самоповреждений с целью обратить на себя внимание);

- инфантильно-подражательная (подражая старшим товарищам, нанесение себе самоповреждения с целью доказательства «силы воли»);
- инфантильно-мазохистическая (получение удовольствия от нанесения себе самоповреждений);
- симулятивная (цель – уклонение от службы в Вооруженных силах).

Наиболее часто встречается релаксационный тип аутодеструктивного поведения, как способ снятия психоэмоционального напряжения и улучшения настроения. Такое поведение проявляется в нанесении себе поверхностных порезов, прижигании кожи сигаретами и в иных формах после какой-либо конфликтной ситуации.

Целью манипулятивного типа аутодеструкции является демонстрация самоповреждений для манипуляции ближайшим окружением (достижение своей цели, например, прекращение ссоры родителей).

Мотивом инфантильно-демонстративного типа является «доказательство любви», «доказательство силы воли». В частности, нанесение неглубоких порезов на предплечьях на виду у объекта любви для доказательства глубины своих чувств, либо в группе на спор, доказывая свою «мужественность».

Аутодеструктивное поведение по типу призыв при помощи нанесения самоповреждений направлено на привлечение внимания эмоционально значимых людей.

Инфантильно-подражательное аутодеструктивное поведение заключается в нанесении себе самоповреждений по правилам игры, в которой самопорез наносит «проигравший».

Инфантильно-мазохистическое аутодеструктивное поведение имеет целью получение удовольствия от нанесения себе повреждений.

Намеренное нанесение себе мелких травм с целью уклонения от военной службы – симулятивный тип аутодеструктивного поведения.

Очевидно, что феномен аутоагрессии, не может быть сведён лишь к клинической мазохистской интерпретации (Oquendo M.A., 2004; van Heeringen C., Vyttebier S., Godfrin K., 2011; Гелда А.П., Игумнов С.А; 2011). Аутоагрессия, как и

агрессия вообще, представляет значительный интерес именно для «нормальной» психофизиологии личности.

Следует признать отсутствие системного подхода к проблеме аутоагрессии в современной медико-биологической науке. Различные исследователи по-разному понимают причины возникновения этого феномена. В частности, основатель в классического психоанализа З.Фрейд (1993) считал, что человек наносит себе повреждение не случайно, а под воздействием бессознательных, присущих ему от рождения агрессивных составляющих и, что в том случае, когда от существования внешнего объекта зависит благополучие человека, агрессия может быть перенаправлена (вымещена) на другой внешний объект. В противном случае, если такого внешнего объекта не находится или, если такое перенаправление оказывается неприемлемым, агрессия направляется на самого себя, в стремлении наказать и себя, и опосредовано наказать тех, кто создал напряженную ситуацию. При этом, несмотря на то, что аутоагрессия является источником стресса для тех, кто применяет эту защиту, эмоционально она оказывается более приемлемой, чем осознание первоначального объекта агрессии (Белкин А.И., 2001).

Фромм Э. (2006) создал концепцию фрустрационного генеза аутоагрессивного поведения, суть которой в том, что аутоагрессия формируется как результат невозможности достижения (фрустрации) жизненно значимых личностных потребностей. Таким образом, аутоагрессивное поведения рассматривается, как порочный механизм направленный на преодоление возникших препятствий и достижение желаемого.

Ряд отечественных и зарубежных исследователей рассматривают аутоагрессивное поведение, как результат дезадаптации. В частности, от адаптации военнослужащего к условиям воинской деятельности зависит успешность службы, физическое и психическое здоровье, оптимальное взаимодействие с внешней средой. Собственно под адаптацией понимают способность организма сохранять гомеостаз при изменении параметров среды. На воздействие стрессорных факторов организм отвечает неспецифической реакцией

– общим адаптационным синдромом (Селье Г., 1960, 1982; Судаков К.В., 2006). Процесс адаптации реализуется всегда, когда при взаимодействии организма с внешней средой возникают значимые изменения, и обеспечивает формирование нового гомеостатического состояния, которое позволяет достигать максимальной эффективности физиологических функций и поведенческих реакций. Механизмы адаптации обеспечивают не только оптимизацию функционирования организма, но и поддерживают сбалансированность в системе «организм-среда» (Анохин П.К., 1980; Березин Ф.Б., 1988; Пшенникова М.Г., 2001; Суханов А.А., 2011; Булгакова О.С., 2012).

С точки зрения физиологии, адаптации организма обеспечивается единой психо-нейро-гуморальной системой, которая формирует неспецифические полисистемные адаптационные реакции (Шмидт Р., Тевс Г., 2005; Чернышева М.П., 2006; Реан А.А., Кудашев А.Р., Баранов А.А., 2008; Агаджанян Н.А., 2009). Биологический уровень адаптации, включает в себя приспособление к постоянным и изменяющимся условиям внешней среды (температуре, давлению, инсоляции, влажности), а также к изменениям внутренней среды (заболеванию, функциональным изменениям в организме). Психологический аспект адаптации состоит в приспособлении личности к существованию в соответствии с собственными потребностями и интересами, не выходя за пределы моральных установок общества. Социальная адаптация осуществляется путём усвоения норм и ценностей окружающего социума.

Бесспорным показателем успешности адаптации является, прежде всего, психическое и физическое здоровье, высокая работоспособность, достижение возможности выполнения основных задач деятельности. При этом эффективность адаптации оценивается с учётом её психофизиологической и социально-психологической стоимости, которая определяется, по мнению Р.М. Баевского (1974, 2001), энергетическими и информационными затратами. Под ценой или платой, адаптационного процесса обычно понимается степень напряжения регуляторных систем, которая необходима для обеспечения адаптационной деятельности человека (Агаджанян Н.А., Баевский Р.М., Береснева А.П., 2006).

Наряду с различными формами адаптации существует явление дезадаптации, под которым понимают процесс, приводящий к нарушению взаимодействия со средой, что проявляется дестабилизирующим воздействием на психофизическое состояние человека, снижает его работоспособность (Тихоненко В.А., 1998; Юрьева Л.Н., 1998; Андриенко Е.В., 2003; Бизюк А.П., 2010; Мкртумова И.В., 2011). По продолжительности влияния на человека различают временную, устойчивую, ситуативную и общую устойчивую дезадаптированность личности. Временная дезадаптация связана с вхождением в новую ситуацию, к которой необходимо приспособиться. Устойчивая ситуативная дезадаптированность связана с невозможностью найти приемлемые способы адаптации в конкретных условиях при решении возникающих задач. Общая устойчивая дезадаптированность — это состояние стабильной неприспособленности организма, включающее защитные механизмы (Коверзнева И.А., 2010).

Н.П. Пищулин и Н.И. Марин (2002) рассматривают аутоагрессию в структуре модели дезадаптивного поведения, возникающего как результат фрустрации. Люди, невосприимчивые к изменениям внешней среды и неспособные вынести напряжение стресса приспособления к новой ситуации, реагируют иррациональным способом. Они могут проявлять агрессию вплоть до физического насилия, могут опуститься до инфантильной реакции: жёстко придерживаться привычного образа действий, отказываясь воспринимать предлагаемые им изменения. Кроме того, могут быть утрачены все признаки инициативности и социальной активности, то есть, сформируется аутоагрессивное реагирование на ситуацию.

Л.И. Анцыферова (1994) также рассматривает аутоагрессию как дезадаптивные психофизиологические защиты (копинг-стратегии), возникающие у личности в напряженных жизненных условиях, являющихся причиной эмоционального стресса, из-за неспособности к адекватному переосмыслению, переоценке происходящих изменений.

Существование военнотружющего в условиях постоянной социальной неопределённости, хронического стресса, резкого усиления психофизических нагрузок может приводить к истощению компенсаторных запасов и выраженной астенизации (Deahl M., 2000; Gunderson E.K., Hourani L.L., 2003; Вольнов Н.М., 2004). Результатом этого является формирование состояния дезадапционной готовности, а наложение на подобное дезадапционное состояние конкретной психотравмирующей ситуации непосредственно включает психофизиологические механизмы формирования защитно-приспособительного поведения, в том числе и аутоагрессивного (Post R.M., 1992; Mann J., 1998, 1999; King D. A., Conwell Y., Cox C., 2000; Пилягина Г.Я., 2004). Данная теоретическая модель делает акцент на внешней обусловленности аутоагрессии.

Число исследований аутоагрессивного поведения молодых людей призывного возраста в доступной нам литературе ограничено (Тиунов С.В., 2000; Руженков В.А, 2007; Русанов С.Н., 2009; Булка А.П., 2011). В данных исследованиях аутоагрессивное поведение объясняется преимущественно возникновением психотических состояний, либо дезадаптивной реакцией личности на неблагоприятные внешние факторы. Надо отметить, что в подавляющем большинстве имеющиеся психофизиологические сдвиги не достигают уровня нозологической очерченности. Поэтому призывники с такого рода типологическими особенностями, даже при наличии аутоагрессивного суицидального анамнеза не получают, соответствующей клинито-физиологической и экспертной оценки, поскольку вопрос не имеет ни достаточно разработанного теоретического, ни организационного решения.

При исследовании аутоагрессивного поведения у военнотружащих срочной службы Н.М. Вольновым (2003) были выделены два стиля аутоагрессивного поведения: 1) гетеро-аутоагрессивный, при котором наряду с аутоагрессивным поведением отмечается и гетероагрессивное; 2) аутоагрессивный, при котором гетероагрессивное поведение не отмечается. У военнотружащих с гетероаутоагрессивным стилем поведения чаще выявлялись расстройства личности, более низкий уровень образования, быстрая дезадаптация в армии,

суицидальное поведение в анамнезе, склонность к рискованному поведению. У военнослужащих с аутоагрессивным стилем поведения, чаще выявлялись неврозы с переживанием комплекса неполноценности и склонностью к тревожно-избегающему поведению. У представителей аутоагрессивного типа отмечались расстройства адаптации, имелся более высокий уровень образования, более поздние сроки адаптации к армейским условиям, сопутствующие соматические заболевания. Определение стиля аутоагрессивного поведения позволило автору определить суицидологический прогноз: при аутоагрессивном стиле отмечалось скрытое проявление суицидальных тенденций и высокая вероятность «фатальных» суицидов. При гетероаутоагрессивном стиле более вероятны парасуициды, самоповреждения и демонстрация суицидальной готовности.

Во многом сходные результаты получены Л.В. Сенкевич (2005). При исследовании социально-средовых и индивидуально-типологических предпосылок развития аутоагрессивного поведения у военнослужащих-призывников было выявлено, что к ним относятся низкий образовательный уровень, патогенные стили семейного воспитания, семейная отягощённость алкоголизмом и эндогенными психическими заболеваниями, алкогольная зависимость самих призывников, высокая степень акцентуированности характера, низкий уровень личностной организации, характеризующийся примитивными защитными механизмами и диффузной самоидентичностью и дисгармоничные когнитивные стили. Кроме того, результаты исследования позволили сделать вывод о том, что аутоагрессивные паттерны реагирования на экстремальные жизненные ситуации являются основным фактором дезадаптации военнослужащих срочной службы.

Таким образом, аутоагрессия, по мнению вышеуказанных авторов, является результирующей формой поведения, отражающей неадекватное функционирование психики в стрессовой ситуации. Очевидно, что проблемой исследования феномена аутоагрессии является противоречие между нарастающей потребностью в превентивной диагностике и эффективным коррекционным воздействии на проявления самодеструктивного поведения и отсутствием единого

системного физиологического подхода к проблеме аутоагрессии в современной медико-биологической практике. Как следует из вышеприведенного обзора научных исследований, подавляющее большинство авторов делают акцент на личностных и социально-средовых факторах развития аутоагрессии (Wasserman D.A., 2001; Войцех В.Ф., 2002; Погодин И.А., 2008; Hawton K, van Heeringen K., 2009; Змановская Е.В., Рыбников В.Ю., 2012; Law Y.W., 2014). При всей важности этих исследований, следует признать недостаточным уровень разработки вопросов клинико-физиологической оценки, прогноза и профилактики аутоагрессивных проявлений, что затрудняет понимание причин их возникновения и механизмов развития.

1.2. Клинико-физиологические аспекты склонности к аутоагрессивному поведению у военнослужащих срочной службы

В последнее время изучение феномена аутоагрессии сосредоточилось на изучении роли индивидуальных психофизиологических особенностей субъекта как факторов развития аутоагрессивного поведения (Keilp J.G., Sackeim H.A., Brodsky B.S., 2001; Зотов М.В., 2002; McGirr A, Turecki G., 2007; Лобов Г.А., 2008). В частности, Т.Г. Визель (2005) предлагает интегративный нейropsychологический и личностно-типологический подход к проблемам аутоагрессии, как следствие дезадаптации.

Необходимо отметить, что в общебиологическое представление об адаптации включена проблема общественного здоровья человека. С этой точки зрения человек рассматривается как метабиологическое, социальное существо, поэтому теория его здоровья совмещает в себе множество аспектов, в том числе и таких разнородных, как физиологические, психологические и социальные (Сидоров П.И., Мосягин И.Г., Маруняк С.В., 2008). Другой необходимой стороной адаптационного процесса являются психофизиологические и физиологические резервы организма, а также его индивидуальная устойчивость (Анохин П.К., 1975; Коган А.Б., 1998; Шульговский В.В., 2000; Ильин Е.П., 2005; Горст Н.А., 2006; Александров Ю.И., 2007; Агаджанян Н.А., 2009).

В свете изучения психофизиологических факторов риска развития аутоагрессии вызывает интерес работа Л.С. Шевыриной (2012). Автором проводилось обследование подростков с установленным аутоагрессивным поведением. Было выявлено, что у них достоверно чаще имелась избыточная масса тела, чрезмерная эмоциональность, лабильность настроения, они чаще имели проявления вегетативной дисфункции. Однако соматические заболевания возникали у них реже, что свидетельствует о преобладании ответа на стресс в виде поведенческих нарушений, а не формирования соматической патологии. Возникновение аутоагрессии у подростков сочеталось с заострением ряда уязвимых конституциональных свойств и появлением качеств негативной направленности, особенно при интровертивном типе, когда учащались проявления вегетативной дисфункции по ваготоническому типу. У ряда подростков отмечались несвойственные конституции избыточная масса тела, агрессивность и усиление симпатических влияний, суицидальные попытки.

У подростков экстравертивного типа возникновение аутоагрессии сопровождалось появлением несвойственной этой конституции асимпатической реактивности, возрастанием частоты патологии пищеварительной системы, эпилепсии и гипертензивного синдромов, склонности к аддикциям, что сочеталось с высокой частотой рискованного поведения. При центровертивном типе усиливались тревожность, агрессивность, снижался эмоциональный фон. Медико-социальные факторы риска возникновения аутоагрессии у подростков разных конституциональных типов были сходными, однако имели разную прогностическую значимость. У интровертов наиболее значимы эмоциональное отвержение, избыточная масса тела и наличие вегетативной дисфункции, неблагоприятный социальный статус в коллективе и снижение эмоционального фона, а у экстравертов – наличие последствий перинатальных поражений центральной нервной системы и акцентуации характера.

Непосредственными этиологическими причинами дезадаптации у военнослужащих, проходящих службу по призыву, являются не только чрезвычайные стрессовые обстоятельства, но и регулярные трудности воинской

службы: необходимость приспособливаться к напряжённому режиму дня, овладевать новыми знаниями, навыками, подчиняться командирам, избыточные физические нагрузки (Егоров Р.С., 2007).

Ряд исследователей изучали вопрос влияния гормонального фона и гуморальных факторов на уровень агрессивности и аутоагрессивности человека (Linnoila V.M., Viikkunen M., 1992; Zureik M. et al., 1996; Traskman-Bendz L., Mann J.J., 2000; Зозуля А.А с соавт., 2007; Семке В.Я. с соавт., 2008; Рядовая Л.А., 2008; McGowan P.O. et al., 2009).

В частности, В.А. Гаврилова, А.Ф. Аболонин (2011) исследовали в этой связи уровень тиреоидных гормонов у подростков. Полученные ими результаты согласуются с данными М. Holtmann (2010) и С.Sinai (2009), где уровни гормонов в исследуемых группах не выходили за рамки физиологической нормы. Но у подростков с высоким индексом агрессивности уровень тиреотропного гормона оказался достоверно повышен по сравнению с группой подростков с низким индексом агрессивности. Авторы предполагают, что скрытый гипотиреозидизм играет существенную роль в развитии нарушений поведения у детей и подростков и возможности развития у них в будущем девиантных нарушений расстройств.

Е.В. Гуткевич и Л.А. Рядовая (2008) установили, что нарастание тяжести психоэмоциональных расстройств приводит к появлению декомпенсации тиреоидного обмена, что характеризуется снижением содержания трийодтиронина и тироксина при повышенной концентрации ТТГ. Для лиц с острыми и затяжными психоэмоциональными расстройствами характерно достоверное снижение концентрации тироксина по сравнению с группой здоровых лиц, а при благоприятном течении психоэмоциональных расстройств отмечается повышение уровня тироксина. Было сделано предположение, что повышенный уровень глюкокортикоидов при психических расстройствах ингибирует гипоталамо-гипофизарно-тиреоидную систему таким образом, что у данных лиц отсутствует ночной подъём уровня ТТГ, приводя к общему снижению тиреоидных гормонов.

Подобные явления могут быть следствием центральной активации гипоталамо-гипофизарно-тиреоидной системы, которая приводит к возрастанию секреции ТТГ. Также для лиц с расстройствами адаптации с преобладанием депрессивных реакций характерен высокий уровень концентрации кортизола, снижение содержания ДГЭАС (дегидроэпиандростерон) и соотношения ДГЭАС/кортизол на фоне снижения концентрации трийодтиронина и тироксина и повышения уровня тиреотропного гормона. И, таким образом, состояние дезадаптации обуславливается не столько дезорганизацией биологических механизмов психической деятельности или нарушением социальных взаимоотношений, сколько нарушениями функциональных возможностей всей адаптационной системы организма человека в целом. При дезадаптации изменяется не только абсолютная концентрация гормонов, но и нарушается равновесное состояние между ними – баланс, присущий здоровому организму. Таким образом, факторы внешней среды определяют факт возникновения невротического, связанного со стрессом, расстройства, а формирование и проявление симптомов дезадаптации определяется внутренними факторами, в том числе, гормональными.

1.3. Оценка вегетативной реактивности и нейродинамики коры головного мозга в прогнозировании аутоагрессивного поведения, как проявления дезадаптации

Для определения степени адаптированности организма к изменяющимся условиям окружающей среды и раннего выявления неклинических нарушений психосоматики наиболее актуальным представляется исследование показателей, характеризующих состояние регуляторных механизмов. Наиболее часто в качестве индикаторов общего состояния организма и напряжённости его адаптационных механизмов используются реакции сердечно-сосудистой системы, так как регуляция её деятельности осуществляется вегетативной нервной системой (ВНС) и подкорковыми центрами, а также показатели нейродинамики головного мозга по данным биоэлектрической активности коры (Вейн А.М., 1991;

Shepherd, A.J., 1997; Баевский Р.М., 1997; Маркина А.В., 2000; Шульговский В.В., 2003; Авакян О.М., 2007; Горст В.Р., 2009).

Доказано, что нарушения вегетативной регуляции могут выступать как наиболее ранний признак дезадаптации практически здоровых индивидуумов (Шаров Р.А., 2009; Комиссарова С.М., Петровская М.Е., 2011). Наиболее объективным методом оценки функционального состояния вегетативной нервной системы является анализ variability сердечного ритма (Жужгов А.П., 2001; Зотов, М.В., 2011; Койчубеков, Б.К., 2013), который позволяет не только качественно и количественно оценить дисфункцию ВНС, но и определить степень напряжения регуляторных систем. Кроме того, доказано, что нервная и гуморальная регуляция работы сердца изменяется значительно раньше, чем выявляются энергетические, метаболические и гемодинамические сдвиги (Reyes del Paso G.A., Langewitz W., Mulder L.J., van Roon A., Duschek S., 2013). Нарушение вегетативной регуляции можно расценивать как информативный признак дисбаланса между парасимпатическим и симпатическим тонусом (Баевский Р.М., 1995, 2002; Кузнецов А.А., 2011). Считается, что сдвиги variability сердечного ритма могут служить не только ранними признаками риска развития кардиоваскулярных расстройств, но и критериями нервно-психической неустойчивости (Михайлов, В.М., 2000; Sacha J., 2014).

Установлены общие зависимости между волновой структурой сердечного ритма и структурой системы управления функциями, которая включает последовательные уровни нейрогуморальной и центральной (корковой) регуляции (Goldstein D.S., Benthon O., Park M.Y., Sharabi Y., 2011). Этим уровням соответствуют определённые анатомо-физиологические структуры: подкорковые нервные центры, обеспечивающие вегетативный гомеостаз; высшие вегетативные центры, осуществляющие уравнивание гуморально-вегетативных звеньев управления под контролем корковых механизмов; центральная нервная система, координирующая все процессы управления в организме в соответствии с условиями окружающей среды (Рябыка Г.В., 1996; Полуниин И.Н., 1997; Миронова Т.В., 1998; Шульговский В.В., 2003).

Общий подход к оценке variability ритма сердца заключается в том, что, во-первых, более высокие уровни управления рассматриваются как ингибиторы активности более низких уровней и, во-вторых, период колебаний ритма сердца связывается с уровнем управления – чем больше период, тем выше уровень управления. Естественно, что выделение указанных уровней центральной регуляции сердечного ритма является условным и рефлекторная регуляция сердечной деятельности осуществляется при участии всех перечисленных отделов центральной нервной системы. Рефлекторные и психоэмоциональные реакции могут, как тормозить, так и возбуждать сердечные сокращения. Следует также отметить, что кора головного мозга обеспечивает приспособительные реакции организма не только к текущим, но и к будущим событиям.

Волновые свойства сердечного ритма могут быть оценены также с использованием экспресс-методов. Простейшими по реализации являются характеристики во временной области. Этими методами определяются либо сердечный ритм в любой момент времени, либо интервалы между последовательными нормальными QRS-комплексами. В непрерывной записи электрокардиограммы обнаруживается каждый QRS-комплекс и определяются так называемые интервалы норма-норма (NN) или мгновенные значения сердечного ритма. Могут быть рассчитаны следующие простые параметры во временной области: средний NN-интервал, средняя частота сердечных сокращений (ЧСС), разность между самым длинным и самым коротким NN-интервалами, разность между значениями ЧСС ночью и днём. Названные показатели, будучи весьма чувствительны к изменениям в вегетативном балансе организма, позволяют осуществлять динамический контроль функционального состояния человека (Баевский Р.М., 1979; Harris P.R. et al., 2014).

Так, проведя физиологическую оценку адаптационных процессов у военнослужащих срочной службы Н.К. Смагулов и А.М. Мухамеджанов (2011), установили, что достоверные различия спектральных показателей ВСР свидетельствовали об усилении активности симпатического звена и субкортикальных уровней регуляции (высшие вегетативные центры). На

начальном этапе у военнослужащих отмечалось увеличение активности центральных механизмов регуляции над автономными, что расценивалось, как реакция на воздействие полиморфных факторов воинской службы. В середине прохождения воинской службы отмечалось достоверное снижение индекса напряжения, что отражало формирование адаптированности к воздействующим факторам.

Известно, что нейродинамика мозга определяется взаимодействием синхронизирующей и активирующей (десинхронизирующей) системами (Шостак В.И., 1985; Жирмунская Е.А., Лосев В.С., 1997; Зенков Л.Р., 2010). Первая анатомически располагается в неспецифических структурах таламуса, вторая – в ретикулярной формации ствола мозга. Десинхронизация проявляется в виде распада регулярного альфа-ритма с заменой его бета-активностью и соответствует повышенной активности коры головного мозга. Синхронизация характеризуется увеличением индекса и амплитуды альфа-ритма и соответствует снижению корковой активности. Взаимоотношение указанных систем создает оптимальные условия для функционирования головного мозга и картину нормально организованной ЭЭГ.

И.Г. Мосягин (2001, 2007) отмечает, что первые два года адаптации к службе по контракту у военно-морских специалистов и к военно-профессиональному обучению у студентов вуза сопровождаются значительным достоверным снижением амплитуды, частоты, индекса и коэффициента изменчивости альфа-ритма в окципитальных отделах мозга, снижением компенсаторных возможностей и уровня ресурсов организма: через 6 месяцев – у военнослужащих, заключивших контракт из запаса, и у студентов, заключивших контракт с МО РФ (Министерством обороны Российской Федерации); через 12 месяцев — у военных моряков, заключивших контракт после одного года службы по призыву.

Обобщая данные рассмотренной нами научной литературы необходимо отметить, что решение проблемы диагностики склонности к аутоагрессивному поведению, как в условиях повседневной деятельности, так и при воздействии

экстремальных факторов военной службы, затруднено высокой вариабельностью индивидуальной реакции индивида на стрессовую ситуацию (Rubinstein D.H., 1986; Судаков К.В., 2006). Проведение сравнительной оценки уровня активации вегетативной нервной системы по параметрам спектрального анализа сердечного ритма у военнослужащих срочной службы с высоким и низким риском развития аутоагрессивного поведения, а также особенностей нейродинамики коры головного мозга позволило бы выявить физиологические предикторы развития аутоагрессивного поведения. В связи с этим, поиск индивидуальных физиологических и эмоционально-поведенческих критериев прогнозирования успешности адаптации к условиям военной службы определяет актуальность выполнения исследования.

ГЛАВА 2

ОБЪЕКТ, МЕТОДЫ И АЛГОРИТМ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Общая характеристика и дизайн исследования

Работа выполнялась на кафедре нормальной физиологии Волгоградского государственного медицинского университета в 2010-2015 годах. Клинико-физиологическая часть исследований осуществлялась на базе терапевтического отделения ФГКУ «413 ВГ» Минобороны России.

Исследования проводились с участием 355 военнослужащих срочной службы, относящихся к I и II группам здоровья, согласно Приказу начальника Тыла Вооруженных Сил Российской Федерации – заместителя Министра обороны Российской Федерации № 1 от 15 января 2001 года «Об утверждении руководства по медицинскому обеспечению Вооруженных Сил Российской Федерации на мирное время». Была обследована возрастная группа – 18-25 лет в соответствии с пунктом 1 статьи 22 Федерального закона «О воинской обязанности и военной службе», по которому «...призыву на военную службу подлежат граждане мужского пола в возрасте от 18 до 27 лет. При этом окончанием призывного возраста является тот день, в который призывнику исполняется 27 лет».

В процессе выбора возрастного диапазона обследуемой группы учитывались такие временные закономерности, как неравномерность и гетерохронность. Под неравномерностью возрастного развития в нашем случае подразумевалось то, что отдельные психические функции и личностные качества молодого человека имеют определённую траекторию изменений во времени. Гетерохронность возрастного развития рассматривалась с позиции как внутрифункциональной, так и межфункциональной. Учитывалось, что сенсорное

развитие достигает фазы зрелости к 18-25 годам, а интеллектуальные и творческие способности могут приближаться к своему оптимуму в среднем в 35 лет, а личностная зрелость достигается только к 50-60 годам. Согласно классификации Birren (1980) обследуемая нами группа военнослужащих 18-25 лет соответствует периоду «ранней зрелости (взрослости)». Данный возрастной контингент представляет подавляющее большинство военнослужащих по призыву.

В исследование были включены военнослужащие срочной службы (возрастная группа 18-25 лет) относящиеся к I и II группам здоровья согласно Приказу начальника Тыла Вооруженных Сил Российской Федерации – заместителя Министра обороны Российской Федерации № 1 от 15 января 2001 года «Об утверждении руководства по медицинскому обеспечению Вооруженных сил Российской Федерации на мирное время» (рис. 2.1).

Из исследования были исключены военнослужащие с любой острой и обострением хронической патологии на момент обследования и находящиеся в периоде реконвалесценции после перенесённых заболеваний.



Рисунок 2.1. Дизайн первого этапа исследования

На первом этапе исследования оценивалось физическое здоровье военнослужащих, что позволило распределить их по группам здоровья и исключить из исследования лиц, находящихся в фазе обострения хронических заболеваний. На следующем этапе проводилась клинико-физиологическая оценка физического, алиментарно-метаболического и гормонального статуса обследуемых военнослужащих; определялись параметры вегетативного тонуса и вегетативной реактивности; устанавливались структурно-динамические характеристики личности с акцентом на определении индивидуального уровня аутоагрессии с помощью опросников и экспертных оценок.

Перед началом каждого этапа исследования обследуемые информировались об условиях его проведения и используемых методиках, сообщалось о гарантиях неразглашения полученной информации об участниках исследования, что отвечает принципам информированного согласия. Данная информация доводилась до обследуемых военнослужащих с использованием специально разработанной и одобренной Региональным независимым этическим комитетом ВолгГМУ карты информированного согласия (рис. 2.2).

2.2. Методы исследования

2.2.1. Клинико-физиологическое исследование

Физикальное обследование. Для исключения наличия соматических заболеваний и психопатологии проводилось субъективное и физикальное обследование военнослужащих, включающее сбор анамнеза, клинический осмотр. Все исследования проводились в первой половине дня в условиях процедурного и смотрового кабинетов. Полученные данные и результаты антропометрического исследования заносятся в индивидуальную карту обследуемого (рис. 2.3).

Оценка алиментарно-метаболического статуса. Из большого количество интегративных индексов и методик, позволяющих с разной степенью достоверности оценивать алиментарно-метаболический статус и соматотип исследуемого, был избран комплекс наиболее информативных антропометрических и гормональных показателей, использован ряд

функциональных тестов, позволяющих определить толерантность к физической нагрузке.

Волгоградский государственный медицинский университет
ИНФОРМИРОВАННОЕ СОГЛАСИЕ
на участие в клинико-физиологическом исследовании
(информация конфиденциальна и является собственностью
университета)

«Физиологические критерии прогнозирования аутоагрессивного поведения у военнослужащих срочной службы».

Я, нижеподписавшийся

(Ф. И. О. пациента или его законного представителя)

осведомлён врачом-исследователем

(Ф. И. О. врача-исследователя)

обо всех аспектах планируемого исследования.

Телефон

Я получил информацию о целях и сущности медико-биологического исследования «Физиологические критерии прогнозирования аутоагрессивного поведения у военнослужащих срочной службы», сведения о пользе и степени риска при участии в исследовании, о своих правах и обязанностях.

Я согласен участвовать в исследовании по протоколу: «Физиологические критерии прогнозирования аутоагрессивного поведения у военнослужащих срочной службы».

Я согласен добросовестно сотрудничать и выполнять инструкции врача-исследователя и немедленно сообщать ему о любых изменениях моего самочувствия.

Я разрешаю доступ к медицинской информации обо мне официальным представителям органов здравоохранения и членам комитета по Этике.

Я согласен, чтобы информация, полученная в ходе обследования, использовалась в данном физиологическом исследовании.

Я имею право обсудить с врачом-исследователем все интересующие меня вопросы и удовлетворён полученными ответами.

Я добровольно и осознанно соглашаюсь принять участие в исследовании «Физиологические критерии прогнозирования аутоагрессивного поведения у военнослужащих срочной службы», извещён, что имею право отказаться от участия в исследовании или в любой момент прекратить участие в данном исследовании без объяснения причин.

Подписывая форму Информированного Согласия, я даю разрешение на использование информации для исследования, содержащейся в медицинской документации, готов сотрудничать с руководителем исследования, отвечая на вопросы анкет и интервью.

Я получил датированный, подписанный экземпляр Информации для пациента об исследовании «Физиологические критерии прогнозирования аутоагрессивного поведения у военнослужащих срочной службы» с формой

Информированного Согласия на 2-х страницах.

Если у меня возникнут вопросы, касающиеся прав лиц, участвующих в физиологическом исследовании, я смогу обратиться Локальный Комитет по Этике, одобрявший проведение настоящего исследования.

Телефон

Подпись пациента или его законного представителя:

Дата (пишется пациентом):

Подпись врача-исследователя:

Дата (пишется врачом-исследователем):

Рисунок 2.2. Образец карты информированного согласия обследуемых военнослужащих

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ КАРТА			
ОБСЛЕДОВАНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩЕГО СРОЧНОЙ СЛУЖБЫ			
Ф. И. О. обследуемого			
Дата рождения			
Дата призыва на военную службу			
Образование			
Соматический анамнез			
Психоневрологический анамнез			
Данные физикального исследования:			
Антропометрические данные:			
Рост	Вес	ИМТ	
КЖСТ	ОП	ОМП	
ОГ			
Индекс Руфье			
Относительная величина силы левой кист		правой кисти	
Индекс Пинье			
Группа здоровья			
Дата проведения			

Рисунок 2.3. Образец индивидуальной карты обследуемого

В программу антропометрии были включены параметры, позволяющие оценить конституцию человеческого тела (Бунак В.В., 1941; Никитюк Б.А. с соавт., 1983; Баранова А.А. с соавт., 1999; Бутова О.А., 2000; Мартиросов Э.Г., 2006; Бобошко И.Е., 2010). Анализировались следующие показатели: рост; масса тела; индекс массы тела (ИМТ); окружность плеча (ОП); окружность груди (ОГ) измерение кожно-жировой складки трицепса (КЖСТ).

Масса тела измерялась с использованием электронных настольных весов OMRON HN286 с точностью до 10 грамм. Взвешивание испытуемых проводилось утром натощак без обуви и верхней одежды.

Рост стоя – измерялся с помощью металлического ростомера от vertex (наиболее высоко расположенная точка в верхней части головы в срединной сагиттальной плоскости) до пола.

Окружность грудной клетки – измерялась с помощью тонкой пластиковой рулетки на высоте спокойного вдоха при опущенных руках. Измерительная лента проходила спереди по четвёртому ребру и сзади – под нижними углами лопаток.

На основании антропометрических данных вычислялся индекс массы тела (индекс Кетле) – величина, позволяющая оценить степень соответствия массы человека и его роста и тем самым, косвенно, оценить, является ли масса недостаточной, нормальной, избыточной (ожирение). Индекс массы тела (ИМТ) – это отношение массы (кг) к квадрату цифрового значения роста (м).

$$\text{ИМТ} = \text{МТ (кг)} / \text{рост}^2 \text{ (м)} \quad (1)$$

Согласно Приказу Минобороны России от 20 августа 2003 года № 200 «О порядке проведения военно-врачебной экспертизы в Вооруженных Силах Российской Федерации» (в редакции приказа МО РФ № 241 от 02.08.2004 и решения ВС РФ от 27.02.2004) соотношение роста и массы тела в норме и при нарушениях питания у лиц в возрасте 18-25 лет классифицируется следующим образом:

- недостаточность питания ИМТ менее 18,5;
- пониженное питание ИМТ=18,5-19,4;
- нормальное соотношение роста и массы тела ИМТ=19,5-22,9;
- повышенное питание ИМТ=23,0-27,4;
- ожирение I степени ИМТ=27,5-29,9;
- ожирение II степени ИМТ=30,0-34,9;
- ожирение III степени ИМТ=35,0-39,9;
- ожирение IV степени ИМТ=40,0 и более.

Для оценки «состава тела» определялись антропометрические показатели, измеряемые в средней трети плеча нерабочей руки.

Проводилось измерение толщины кожной складки над трицепсом (КЖСТ).

1. Рука обследуемого свободно свисает вниз. Определялся нужный участок руки: средняя точка между акромиальным отростком лопатки и локтевым отростком локтевой кости.

2. Оттягивалась кожа с подкожной жировой клетчаткой, зажав ткань между большим и указательными пальцами и далее во время измерения не отпускалась

3. Калипер-адипометр накладывался на 1 см дистальнее пальцев исследователя на середине расстояния между основанием и вершиной кожной складки.

4. Измерения повторялись трехкратно с точностью до 0,5 мм, а затем вычислялось среднее значение.

Окружность плеча (ОП) – измерялась с помощью сантиметровой ленты в срединной точке между акромиальным и локтевым отростками.

1. Измерительную ленту накладывали горизонтально, так чтобы она охватывала руку, касаясь кожи, но, не сдавливая подлежащие ткани.

2. Измерения проводились трижды с точностью до 1 мм, как и при измерениях толщины кожной складки.

На основании полученных значений КЖСТ и ОП рассчитывали показатель окружности мышц плеча (ОМП):

$$\text{ОМП} = ((\text{ОП} - \text{КЖСТ})^2 - 10) / 4 \quad (2)$$

Показатели ОМП, ОП и КЖСТ выражались в сантиметрах. Полученные показатели сравнивались со стандартными для лиц мужского пола 18-25 лет, составляющими для кожной складки над трицепсом (КЖСТ) 12,5 мм, для окружности плеча (ОП) 26 см; для окружности мышц плеча (ОМП) 25,3 см.

Полученные результаты позволяют оценить совокупность мышечной и жировой тканей.

В схему оценки алиментарно-метаболического статуса включалось также проведение функциональных тестов, позволяющих определить толерантность к физической нагрузке:

1. Ручная динамометрия. С помощью кистевого динамометра ДК100 измерялась произвольная сила сжатия кисти руки, снижение которой позволяет выявить ранние изменения мышечной функции. Обследуемый вытягивал и отводил в сторону под прямым углом перпендикулярно туловищу руку с кистевым динамометром. Свободная рука, при этом была расслаблена и опущена вниз. Затем, по команде, он сжимал кистевой динамометр максимально сильно. Измерение проводилось трехкратно для каждой руки, при этом, выбирался лучший результат. Определялась величина относительной силы кисти: для этого абсолютные динамометрические показания в килограммах, умножались на 100 и делились на вес тела обследуемого. В норме для мужчин, не занимающихся спортом, этот показатель составляет 60-70.

2. Проба Руфье. Проводилась для оценки реакции военнослужащего на дозированную физическую нагрузку. При выполнении пробы обследуемый выполнял 30 приседаний за 45 с. Результаты оценивались по изменению ЧСС. Подсчитывался пульс за 15 с (P1) после 5-минутного спокойного состояния, затем после приседаний подсчитывался пульс за первые 15 с (P2) и последние 15 с (P3) первой минуты после окончания нагрузки. Индекс (I) вычисляется по формуле:

$$I = ((P1+P2+P3) - 200) / 10 \quad (3)$$

Значение индекса Руфье оценивалось следующим образом: от 0,1 до 5 – «отлично»; от 5,1 до 10 – «хорошо»; от 10,1 до 15 – «удовлетворительно»; от 15,1 до 20 – «плохо».

Методы соматотипирования. Определение соматотипа проводилось по двум направлениям: соматоскопическому по методике Бунака и соматометрическому с расчётом индекса Пинье (Бунак В.В., 1941; Ланда Б.Х., 2004; Горст Н.А., 2006).

При соматоскопии учитывали и оценивали по трёхбалльной системе следующие основные признаки:

- развитие и степень жировоголожения – «малое жировоголожение» (1 балл), «среднее» (2 балла) и «большое» (3 балла);
- кожный покров (толщина кожи) – «тонкая» (1 балл), «средняя» (2 балла) и «толстая» (3 балла);
- степень развития и выраженности мускулатуры – «слабо выраженная мускулатура» (1 балл), «средне выраженная» (2 балла) и «сильно выраженная, развитая мускулатура» (3 балла);
- форма грудной клетки – «плоский тип» (1 балл), «цилиндрический» (2 балла) и «конический» (3 балла);
- форма спины (вертикальный контур в области позвоночника) – «сутулая спина» (1 балл), «обычная» (2 балла) и «прямая» (3 балла);
- форма брюшной области – «впалый живот» (1 балл), «прямой» (2 балла) и «выдающийся» (3 балла).

Тип телосложения определяется на основании сопоставления вышеуказанных признаков и определения средней оценки каждого обследованного в баллах. Лица, имевшие оценку от 1,0 до 1,6 баллов, относились нами к группе долихоморфного (грудного) типа; от 1,7 до 2,3 – мезоморфного (мускульного) типа; от 2,4 до 3,0 – брахиморфного (брюшного) типа.

На основании антропометрических показателей рассчитывался индекс Пинье по формуле:

$$\text{Индекс Пинье} = \text{рост} - (\text{окружность грудной клетки} + \text{масса тела}) \quad (4)$$

Если индекс Пинье оказывался менее 10, то обследуемых относили к «астеническому типу» (долихоморфному), если был в пределах от 10 до 30 – к «нормостеническому» (мезоморфному) и если более 30 – к «гиперстеническому» (брахиморфному).

Клинико-лабораторные показатели алиментарного статуса. Для выявления связи склонности к аутоагрессии и агрессии с гормональным статусом военнослужащего изучался индивидуальный уровень гормонов в сыворотке крови.

Определялось содержание тиреотропного гормона (ТТГ) и общего

тестостерона в сыворотке крови твердофазным иммуноферментным методом с использованием Immulite-2000 (США) в иммуноферментной лаборатории ФГКУ «413 ВГ» Минобороны России. Забор крови проводился утром, натощак из кубитальной вены в вакутайнеры.

2.2.2. Определение психофизиологического статуса

Оценку вегетативного тонуса и вегетативной реактивности проводили с использованием метода кардиоинтервалографии с последующим временным и частотным анализом полученных данных (Баевский Р.М. с соавт., 2001). В качестве показателей спектрального анализа сердечного ритма оценивались низкочастотный компонент спектральной мощности, выраженный в нормализованных единицах (LF н.е.); высокочастотный компонент спектральной мощности, выраженный в нормализованных единицах (HF н.е.) и показатель симпато-вагусного баланса (LF/HF) (Михайлов В.М., 2002). Анализировалось не менее 125 последовательных R-R-интервалов, регистрация производилась на приборе «Нейрософт» с последующей математической обработкой.

При оценке вегетативного статуса и вегетативной реактивности использовали метод изучения скрытой периодичности или «волновой структуры» сердечного ритма – спектральный анализ, который позволяет оценить изменчивость ЧСС, её колебательный характер и параметры этих колебаний. Частота колебаний ЧСС и их мощность отражают характер и интенсивность парасимпатических и симпатических влияний. В основе метода лежит трансформация последовательных сокращений сердца в спектр колебаний длительности кардиоинтервалов посредством алгоритма быстрого преобразования Фурье. Оценивается площадь под кривой мощности (мс^2) в перечисленных ниже диапазонах частот. Высокие частоты в диапазоне 0,15-0,4 Гц (HF, High Frequency). Мощность в этом диапазоне отражает влияния парасимпатических модуляций на сердечный ритм. Низкие частоты в диапазоне 0,04-0,15 Гц (LF, Low Frequency). Мощность в данном диапазоне характеризует активность преимущественно симпатических влияний на ритм сердца. Очень

низкие частоты в диапазоне 0,0033-0,04 Гц (VLF, Very Low Frequency). Увеличение мощности VLF волн свидетельствует о повышении централизации управления сердечного ритма, а также отражает значительную степень активации надсегментарных эрготропных структур (Баевский Р.М, 1984; Вейн А.М., 2000).

При количественной оценке механизмов регуляции вегетативного тонуса по данным спектральных характеристик сердечного ритма уравновешенность симпатических (LF) и парасимпатических (HF) регуляторных механизмов ($LF/HF = 0$) характеризует состояние вегетативного баланса (Баевский Р.М.,1987). Общеизвестно, что при сопоставлении спектральных мощностей разных частотных диапазонов наиболее объективной является её оценка не в абсолютных единицах, а в нормализованных (н.е.). Они определяются, как процентный вклад каждого из компонентов спектра в пропорции к сумме мощностей VLF+LF+HF диапазонов частот.

2.2.3. Метод оценки функционального состояния ЦНС

О функциональном состоянии ЦНС судили по данным, полученным при электроэнцефалографическом исследовании биоэлектрической активности коры головного мозга у обследуемых лиц (Жирмунская Е.А., 1996; Зенков Л.Р., 2010). Обследование военнослужащих по призыву выполнялось на базе кафедры нормальной физиологии ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России и терапевтического отделения ФГКУ «413 ВГ» Минобороны России. Для обследования использовался компьютерный электроэнцефалограф серии «Нейрон-спектр» (Россия).

Исследование проводилось в затемнённой комнате, в положении лежа, с закрытыми глазами. Использовалась международная система отведений «10-20». Запись проводилась с 8 активных хлорсеребрянных электродов. Применялся монополярный способ отведения биоэлектрической активности. В качестве референтных были использованы два ушных электрода. Применялись фильтры высоких и низких частот, ограничивающие пропускание сигнала в пределах 0,5-100 Гц. Проводился визуальный анализ кривой ЭЭГ, оценка пространственного

распределения ритмов и оценка значимых коэффициентов асимметрии по отведениям. Оценивался частотный состав и степень согласованности биоэлектрических процессов в различных отведениях.

2.2.4. Исследование эмоционально-поведенческих особенностей личности

Исследование индивидуально-психологических характеристик личности проводилось с использованием «Миннесотского многопрофильного личностного опросника» (MMPI), адаптированного Л.Н. Собчик (2007), состоящего из десяти клинических и трёх оценочных шкал:

- шкала ипохондрии (HS) – определяет «близость» обследуемого к астено-невротическому типу личности;
- шкала депрессии (D) – предназначена для определения степени субъективной депрессии, морального дискомфорта (гипотимический тип личности);
- шкала истерии (Hy) – разработана для выявления лиц, склонных к невротическим реакциям конверсионного типа (использование симптомов физического заболевания в качестве средства разрешения сложных ситуаций);
- шкала психопатии (Pd) – направлена на диагностику социопатического типа личности;
- шкала маскулинности-феминности (Mf) – предназначена для измерения степени идентификации обследуемого с ролью мужчины или женщины, предписываемой обществом;
- шкала паранойи (Pa) – позволяет судить о наличии «сверхценных» идей, подозрительности (паранойяльный тип личности);
- шкала психастении (Pt) – устанавливается сходство обследуемого с больными, страдающими фобиями, навязчивыми действиями и мыслями (тревожно-мнительный тип личности);
- шкала шизофрении (Sc) – направлена на диагностику шизоидного (аутического) типа личности;

- шкала гипомании (Ma) – определяется степень «близости» обследуемого гипертимному типу личности;
- шкала социальной интроверсии (Si) – диагностика степени соответствия интровертированному типу личности. Клинической шкалой не является, добавлена в опросник в ходе его дальнейшей разработки;
- шкала «лжи» (L) – предназначена для оценки искренности обследуемого;
- шкала достоверности (F) – создана для выявления недостоверных результатов (связанных с небрежностью обследуемого), а также аггравации и симуляции;
- шкала коррекции (K) – введена для того, чтобы сгладить искажения, вносимые чрезмерной недоступностью и осторожностью обследуемого.

Полученные по каждой шкале данные фиксировались в стандартных T-баллах. Значение 50 T-баллов соответствует теоретической усреднённой норме для данной шкалы. При интерпретации полученных результатов учитывалась адаптация теста MMPI отечественными исследователями (Собчик Л.Н., 1997, 2000).

2.3. Методы статистического анализа результатов исследования

Распределение полученных показателей носило характер нормального в связи с тем, что объём рассматриваемых выборок был достаточным, поэтому нами использовались методы вариационной статистики с применением параметрических показателей (Платонов А.Е., 2000; Голубев А.Н, Грибина Л.Н., Дьяченко Т.С., 2014; Мирошникова О.В., 2014).

На этапах статистического анализа проводилось вычисление средней арифметической (M), ошибки средней арифметической (m), средне-квадратичного отклонения (s) (Сабанов В.И., Голубев А.Н., Комина Е.Р., 2006). Проверка гипотезы достоверности различий анализируемых показателей осуществлялась по критерию Стьюдента (Корнеев А.А., 2011). Проводился также анализ корреляционных связей исследуемых показателей по Спирмену с оценкой статистической значимости корреляционной связи, множественный

корреляционный и регрессионный анализ. Статистическая обработка полученных результатов производилась с использованием программных пакетов «Statistica 6.1» (Copyright ©, 1984-1999 by StatSoft, Inc.), Microsoft Excel XP (Copyright ©, 1985-2003 by Microsoft Corporation).

2.4. Алгоритм исследования

В соответствии с целью и задачами исследование проводилось по направлениям (этапам), представленным в табл. 2.1.

Таблица 2.1

Основные этапы и методы исследования

Этапы исследований	Методы исследований
Соматотипирование	Соматоскопическое исследование по Бунаку и расчёт индекса Пинье
Изучение антропометрических параметров	Определение продольных, поперечных размеров, окружностей и толщины кожно-жировых складок, кистевая динамометрия, расчёт индекса Руфье
Исследование гормонального статуса	Определение уровня тироксина, тиреотропного гормона, общего тестостерона сыворотки крови
Исследование психофизиологических характеристик и вегетативного статуса	Кардиоинтервалография
Исследование биоэлектрической активности головного мозга	Электроэнцефалография
Оценка структурно-динамических свойств личности, выявление склонности к аутоагрессии	Тест ММРІ, метод экспертных оценок
Математическая обработка полученных результатов	Методы статистического анализа

ГЛАВА 3

КЛИНИКО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДОРОВЫХ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ И ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ИХ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К АУТОАГРЕССИВНОМУ ПОВЕДЕНИЮ

Молодые мужчины, призванные на военную службу сталкиваются с рядом новых для себя факторов жизнедеятельности, испытывают экстремальные нагрузки, которые в конечном итоге могут стать причиной дезадаптации (Диденко И.В., 2007; Приступа И.В., 2011; Сафонова Е.В., 2011). Основными факторами, обеспечивающими их адаптацию на начальном этапе службы, являются индивидуальные характеристики физического и психического здоровья, типологические особенности реакции на стрессовые воздействия.

На данном этапе исследования оценивалось состояние здоровья военнослужащих и их предрасположенность к аутоагрессивному поведению.

3.1. Клинико-физиологическая характеристика обследованных военнослужащих

На первом этапе исследования был выполнен первичный врачебный осмотр, проведён анализ медицинской документации. Основными задачами были исключение из группы обследуемых лиц с наличием соматических заболеваний и психопатологии. При этом проводилось субъективное и физикальное обследование военнослужащих, включающее сбор анамнеза, клинический осмотр, анализ данных индивидуальных медицинских карт. Обследование проводилось в первой половине дня в условиях процедурного и смотрового кабинетов.

Собранные жалобы и анамнез, физикальные данные фиксировались в индивидуальной карте обследуемого, представленной в главе 2. На основании данных первичного врачебного осмотра обследуемые были разделены на группы здоровья. Согласно перечню основных заболеваний, который определяет группы состояния здоровья военнослужащих, проходящих военную службу по призыву, в I группу (здоровые) включаются военнослужащие, которые не имеют каких-либо заболеваний или имеют некоторые отклонения в состоянии здоровья без тенденции к прогрессированию и не влияющие на их способность выполнять обязанности военной службы. К ним относятся: последствия перенесённых в детстве заболеваний и травматических повреждений без расстройства функций органов и систем; ограниченные формы витилиго, пигментного невуса; искривление носовой перегородки, не затрудняющее дыхания; незначительное расширение паховых и пупочных колец без выпячивания; наличие в лёгких петрификатов, гоновского очага или ограниченных участков пневмосклероза.

Во II группу (практически здоровые) включаются военнослужащие, которые имеют хронические заболевания без нарушения функций органов и систем или с редкими обострениями, не ограничивающие способность выполнять обязанности военной службы. К ним, в частности, относятся: умеренно выраженные остаточные явления после перенесенного миокардитического кардиосклероза, не сопровождающиеся нарушениями функции миокарда; умеренно выраженный пневмосклероз после перенесённых воспалительных процессов в лёгких без дыхательной недостаточности; хронический бронхит без дыхательной недостаточности при отсутствии признаков активности процесса и обострений в течение последних двух-трёх лет; стойко компенсированный туберкулёз лёгких, плевры, лимфатических узлов при отсутствии признаков активности процесса в течение последних трёх лет; функциональные расстройства желудка; хронический гастрит, хронический колит, умеренно выраженные, без упадка питания, при отсутствии обострений в течение последних двух лет; дискинезия желчевыводящих путей и хронический холецистит при отсутствии жалоб и обострений в течение трёх лет; начальные

формы геморроя без кровотечений и ущемлений; алиментарно-конституциональное ожирение I степени; остаточные явления после переломов костей без выраженного нарушения функций; неосложнённый кариес зубов, пародонтоз I стадии, гипоплазия эмали, клиновидные дефекты зубов, ромбовидный глоссит, повышенная стираемость зубов; хронический вазомоторный ринит, не требующий систематического лечения; хронический адгезивный отит без обострений с незначительными нарушениями слуховой функции; хронический стойко компенсированный тонзиллит; миопия и гиперметропия без тенденции к прогрессированию, нерезко выраженные хронические блефарит конъюнктивит, скрытое косоглазие, односторонний птоз, нерезко выраженная врожденная катаракта; последствия болезней нервной системы без очаговых симптомов; пороки развития позвоночника (люмбализация, сакрализация), умеренно выраженные, без расстройства функции и при отсутствии болевого синдрома; слабо выраженные расширения подкожных вен и вен семенного канатика; плоскостопие I-II степени без явлений остеоартроза; умеренно выраженные гипоспадия, эписпадия, крипторхизм, фимоз.

В III группу (имеющие хронические заболевания) были отнесены военнослужащие, которые имели хронические заболевания с умеренными нарушениями функций органов и систем, периодическими обострениями и снижением работоспособности. Данная группа была исключена из исследования. Кроме того, в исследование не включались военнослужащие, отнесенные к I и II группам здоровья с острыми заболеваниями.

После проведенного анализа данных обследования 373 военнослужащих наши исследования были сосредоточены на представителях I и II групп здоровья. Из исследования были исключены 18 военнослужащих, отнесенных к третьей группе здоровья. К первой группе здоровья были отнесены 117 солдат-срочников, ко второй – 238. Выявленные при обследовании у лиц второй группы хронический гастродуоденит (138 человек), функциональная диспепсия (53), продольное плоскостопие обеих стоп I-II степени без явлений артроза в суставах среднего отдела стоп (34), алиментарное ожирение первой степени (8), первичный

пролапс митрального клапана первой степени (26), сколиоз грудного отдела позвоночника (18) – не рассматривались, как препятствие для включения в исследование.

Таблица 3.1

Заболевания, выявленные у обследуемых военнослужащих

Перечень заболеваний	Количество случаев
1. Хронический гастродуоденит	138
2. Функциональная диспепсия	53
3. Алиментарное ожирение первой степени	8
4. Первичный пролапс митрального клапана первой степени	26
5. Сколиоз грудного отдела позвоночника первой степени	18
6. Продольное плоскостопие обеих стоп I-II степени без явлений артроза в суставах среднего отдела стоп	34

Согласно требованиям нормативных документов в I группу (здоровые) и во II группу (практически здоровые) включаются военнослужащие, которые не имеют каких-либо заболеваний или имеют хронические заболевания без нарушения функций органов и систем или с редкими обострениями (то есть, имеющие некоторые отклонения в состоянии здоровья без тенденции к прогрессированию). Согласно полученным данным ни у представителей первой, ни второй групп здоровья обследуемых нами военнослужащих не было признаков снижения профессиональной работоспособности, способности выполнять обязанности военной службы. Это даёт возможность рассматривать их в дальнейших исследованиях как единую группу.

3.2. Оценка эмоционально-поведенческой составляющей риска аутоагрессивных проявлений у военнослужащих по призыву (метод независимых экспертов)

Проведённый анализ отечественной и зарубежной литературы позволил нам обозначить приоритетные эмоционально-поведенческие факторы риска аутоагрессии у военнослужащих на этапе адаптации к военной службе по призыву, а также определить составляющие психосоматического статуса, которые могут вносить определённый вклад в формирование группы риска. Метод независимых экспертных оценок объекта (или рейтинг) основан на анкетировании опытных специалистов с применением системы балльных оценок для получения сведений, представляющих ценность для исследователя.

На данном этапе исследований для ранжирования обследованных военнослужащих по выраженности аутоагрессивных проявлений использовали метод экспертных оценок, где в качестве независимых экспертов выступали командиры воинских подразделений и врачи воинских частей.

Экспертам было разъяснено понятие феномена неклинической аутоагрессии, после чего предоставлен банк из 28 утверждений, направленных на выявление у обследуемых военнослужащих тенденции к самодеструктивному поведению, каждое из которых требовалось оценить по пятибалльной системе. Вопросы, позволяющие оценить аутоагрессивность, как индивидуально-типологическую характеристику личности, были взяты из наиболее часто используемых для этой цели опросников Е.П. Ильина с соавт., теста ММРІ (Клейберг Ю.А. 2007; Собчик Л.Н., 2007; Ильин Е.П., 2011). В представленный перечень, включались утверждения, которые согласно авторам данных опросников и результатам других исследователей были наиболее значимыми.

В банк вопросов для экспертов были включены 28 утверждений.

1. Я зачастую являюсь инициатором выяснения отношений, драк.
2. Иногда я могу даже нанести себе ущерб, чтобы только уйти от проблемы.

3. Я охотно записался бы добровольцем для участия в каких-либо боевых действиях.
4. Иногда мне кажется, что я вдруг сделал что-то скверное или даже хуже.
5. Я нередко оказываюсь объектом насмешек, издевательств.
6. Я ценю в людях осторожность и осмотрительность.
7. Часто думаю о том, что живу неправильно.
8. Если меня обидели, то я обязательно должен отомстить.
9. Я, как правило, получаю удовольствие от рискованных действий.
10. Иногда мне так и хочется сделать себе больно.
11. Думаю, что многие люди не любят меня.
12. Если передо мною, как перед водителем, встанет выбор между скоростью и безопасностью движения, то я выберу скорость.
13. Если я делаю глупость, то ругаю себя последними словами.
14. Терпеть боль назло всем бывает даже приятно.
15. Иногда я честно признаюсь себе, что я плохой человек.
16. Мне бы понравилась профессия дрессировщика хищных зверей.
17. Бывают минуты, когда я ненавижу или презираю себя.
18. Я бы взялся за опасную для жизни работу, если бы за неё хорошо платили.
19. Я не могу удержаться от грубых слов в свой адрес, если допускаю ошибки в каком-нибудь значимом для меня деле.
20. При возникновении конфликта с другими людьми я чаще всего обвиняю себя.
21. Многое из того плохого, что случилось со мной в жизни, я наверняка заслужил.
22. Если бы понадобилось пойти на запрещённый митинг, я бы пошел.
23. Иногда на ум приходят мысли, которых я стыжусь.
24. Мне кажется, что меня никто не понимает.
25. Я могу взять на себя вину ради разрешения конфликтной ситуации.
26. Бывает, что мне так и хочется выругаться.

27. Когда кто-то не отдаёт мне долг, я обвиняю, прежде всего, самого себя: «Так мне, дураку, и надо».

28. Иногда я выражаю досаду на себя каким-нибудь физическим действием (ударяю себя по бедру, по лбу).

Следующим этапом было выполнение верификации полученного опросника. С целью подтверждения его дифференцирующей способности была произведена экспертная оценка каждого из представленных вопросов по пятибалльной шкале. Экспертную оценку производили 24 специалиста: врачи и психологи воинских частей, командиры воинских подразделений, врачи госпитального звена. По результатам анализа данных, представленных экспертами, был определён средний весовой коэффициент для каждого вопроса. Результаты экспертной оценки опросника по весовым коэффициентам распределились в порядке, представленном в табл. 3.2.

Исходной информацией для обработки полученных результатов опроса экспертов стали числовые данные, выражающие предпочтения экспертов, которые позволили рассчитать степень согласованности экспертов по коэффициенту конкордации для каждого из рассматриваемых утверждений. При этом учитывалось, что коэффициент конкордации (согласия), относится к ранговым коэффициентам, что предполагало перевод количественных показателей в ранговые (Литвак Б.Г., 1996).

Данный коэффициент рассчитывался по формуле, предложенной С.Д. Бешелевым и Ф.Г. Гуревичем (1980):

$$W = 12 S / m^2 (n^3 - n) \quad (5),$$

где m – число экспертов, n – число рангов; S – разность между суммой квадратов рангов по каждому признаку и средним квадратом суммы рангов по каждому признаку:

$$S = ZP^2 \times (ZP^2/n) \quad (6),$$

где P – сумма рангов в строке.

Согласно Н.Е. Шиган (1986). Значение коэффициента конкордации может варьировать в пределах от 0 до 1: чем ближе он к единице, тем выше степень

согласованности экспертов. В целом, по оцениваемым 28 утверждениям коэффициент конкордации варьировал от 0,04 до 0,90. В итоге, лидирующие позиции заняли следующие вопросы, представленные в табл. 3.3.

На следующем этапе командирам воинских подразделений и врачам части было предложено ответить на составленный в итоге исследований опросник-характеристику для оценки склонности к аутоагрессивному поведению (табл. 3.4).

Таблица 3.2

Результаты экспертной оценки банка утверждений для оценки склонности к аутоагрессивному поведению

Утверждения	Весовые коэффициенты
1. Я нередко оказываюсь объектом насмешек, издевательств	3,58
2. Я зачастую бываю инициатором выяснения отношений, драк	4,01
3. Иногда я могу даже нанести себе ущерб, чтобы только уйти от проблемы	3,91
4. Я могу взять на себя вину ради разрешения конфликтной ситуации	4,12
5. Я, как правило, получаю удовольствие от рискованных действий	3,88
6. Я охотно записался бы добровольцем для участия в каких-либо боевых действиях	2,97
7. Иногда мне кажется, что я вдруг сделал что-то скверное или даже хуже	2,96
8. Я ценю в людях осторожность и осмотрительность	2,71
9. Часто думаю, что живу неправильно	2,82
10. Если меня обидели, то я обязательно должен отомстить	2,74
11. Если я делаю глупость, то ругаю себя последними словами	2,67
12. Терпеть боль назло всем бывает даже приятно	2,63
13. Мне бы понравилась профессия дрессировщика хищных зверей	2,61
14. Иногда я честно признаюсь себе, что я плохой человек	2,58
15. Бывают минуты, когда я ненавижу или презираю	2,55

себя	
16. Думаю, что многие люди не любят меня	2,47
17. Иногда мне так и хочется сделать себе больно	2,38
18. Я бы взялся за опасную для жизни работу, если бы за неё хорошо платили	2,19
19. Иногда я выражаю досаду на себя каким-нибудь физическим действием (ударяю себя по бедру, по лбу)	2,01
20. Когда кто-то не отдает мне долг, я обвиняю, прежде всего, самого себя: «Так мне, дураку, и надо»	1,98
21. Бывает, что мне так и хочется выругаться	1,72
22. Многое из того плохого, что случилось со мной в жизни, я наверняка заслужил	1,60
23. Если бы понадобилось пойти на запрещенный митинг, я бы пошел	1,51
24. Иногда на ум приходят мысли, которых я стыжусь	1,37
25. Мне кажется, что меня никто не понимает	1,36
26. Если передо мною как перед водителем встанет выбор между скоростью и безопасностью движения, то я выберу скорость	1,28
27. Я не могу удержаться от грубых слов в свой адрес, если допускаю ошибки в каком-нибудь значимом для меня деле	1,25
28. При возникновении конфликта с другими людьми я чаще всего обвиняю себя	1,15

По итогам индивидуальной оценки военнослужащего полученные баллы суммируются. Проведение оценки склонности к самодеструктивному поведению с использованием данного метода на выборке из 355 военнослужащих позволили получить «популяционную норму» для контингента молодых практически здоровых мужчин в возрасте 18-25 лет, которая составила 4,2 балла (среднеквадратическое отклонение – 1,2).

Таким образом, военнослужащих, с оценкой 6,5 и более балла, было правомочно отнести к лицам, имеющим повышенный риск аутоагрессивного поведения; с оценкой в диапазоне 1,8-6,5 балла – к имеющим средний уровень риска. Военнослужащие с оценкой ниже 1,8 балла рассматривались нами как представители группы с низким риском самодеструктивного поведения.

Таблица 3.3

Утверждения с лидирующей позицией по итогам экспертной оценки

Утверждения	Коэффициент конкордации
1. Я нередко оказываюсь объектом насмешек, издевательств	0,65
2. Я зачастую бываю инициатором выяснения отношений, драк	0,76
3. Иногда я могу даже нанести себе ущерб, чтобы только уйти от проблемы	0,58
4. Я могу взять на себя вину ради разрешения конфликтной ситуации	0,71
5. Я, как правило, получаю удовольствие от рискованных действий	0,67

Таблица 3.4

Бланк методики оценки склонности военнослужащего к аутоагрессивному поведению

Характеристики	Всегда	Иногда	Никогда
1. Исследуемый военнослужащий может быть объектом насмешек, издевательств	2	1	0
2. Исследуемый военнослужащий является инициатором выяснения отношений, драк	0	1	2
3. Исследуемый военнослужащий может нанести себе ущерб, чтобы уйти от проблемы	2	1	0
4. Исследуемый военнослужащий может взять на себя вину ради разрешения конфликтной ситуации	2	1	0
5. Исследуемый военнослужащий получает удовольствие от рискованных действий	2	1	0

В результате проведенного обследования была выделена группа высокого риска развития аутоагрессивного поведения, включающая 85 обследуемых и группа сравнения (низкий и средний уровень риска), составившая 270 человек. Было установлено, что почти четверть (23,9 %) военнослужащих по призыву, по мнению экспертов, могут быть отнесены к группе риска аутоагрессии (высокий уровень).

ГЛАВА 4

АЛИМЕНТАРНО-КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ПО ПРИЗЫВУ И ИХ ВЗАИМОСВЯЗЬ С РИСКОМ АУТОАГРЕССИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ

На данном этапе исследования оценивалось функциональное состояние, проводилась оценка физического, алиментарно-метаболического и гормонального статуса обследуемых военнослужащих. Очевидно, что в современных условиях военных действий большое значение уделяется первоначальной физической подготовленности военнослужащих: поскольку они должны переносить трудности походно-боевой службы, успешно решать различные учебные и боевые задачи в различных климато-географических условиях; владеть различными видами оружия, уметь выживать в нестандартных обстоятельствах и многое другое.

От функциональных и алиментарно-метаболических характеристик состояния здоровья военнослужащих срочной службы зависит скорость и адекватность адаптации организма к воздействию неблагоприятных факторов военно-профессиональной деятельности, формирование готовности к перенесению экстремальных физических и психических нагрузок в период военной службы. Согласно приказу Министра обороны РФ от 21.04.2009 № 200 «Об утверждении Наставления по физической подготовке в Вооружённых Силах Российской Федерации», физическая подготовка способствует: повышению устойчивости организма к воздействию неблагоприятных факторов военно-профессиональной деятельности и окружающей среды; воспитанию психической устойчивости и морально-волевых качеств; формированию готовности

военнослужащих к перенесению экстремальных физических и психических нагрузок в период подготовки и ведения боевых действий; повышению военно-специальной подготовленности военнослужащих; совершенствованию боевой слаженности воинских подразделений. В связи с этим в качестве базовых индивидуально-типологических особенностей военнослужащих рассматривались конституциональные характеристики на основе соматоскопических и антропометрических исследований.

4.1. Антропометрическая и соматотипическая характеристика военнослужащих с высоким и низким риском аутоагрессии

Для выявления конституциональных особенностей у военнослужащих, включённых в исследование, определялись антропометрические параметры, проводилась соматоскопия. Сравнивались две группы обследуемых: высокий риск (оценка – 6,5 баллов и более) и низкий риск (оценка ниже 6,5 баллов). Предварительный анализ показал, что в первую группу вошли 85 военнослужащих, а во вторую – 270 человек. Данные антропометрических измерений в группах обследуемых с высоким и низким уровнями риска развития аутоагрессивного поведения представлены в табл. 4.1.

Как следует из полученных данных, масса тела, окружность грудной клетки и ИМТ оказались статистически значимо выше в группе с высоким риском развития аутоагрессивного поведения. Так, показатель массы тела в группе риска был в среднем на 7,5 кг ниже, чем у остальных обследуемых ($p < 0,05$). Индекс массы тела – на 2,29 кг/м² ниже. Окружность грудной клетки на 4,2 см больше в группе военнослужащих срочной службы с низким риском развития аутоагрессивного поведения.

Высокий уровень различия по показателям окружности грудной клетки, индекса массы тела и массы тела указывает на тесную взаимосвязь степени физической подготовленности и связанной с ней способности противостоять стрессовым факторам военной службы.

Для определения индивидуально-типологических конституциональных особенностей военнослужащих также были использованы визуальные антропометрические характеристики. Согласно данным соматоскопии все обследуемые были разделены на три типа: долихоморфный, мезоморфный, брахиморфный. Параллельно для подтверждения адекватности отнесения обследуемого к одному из соматотипов у тех же военнослужащих рассчитывался индекса Пинье. Распределение обследуемых по типам и численное выражение соматоскопических и соматометрических характеристик представлены в табл. 4.2.

Таблица 4.1

Прямые и расчётные антропометрические параметры
в группах высокого и низкого риска аутоагрессивного поведения ($M \pm m$)

Антропометрический параметр, единицы измерения	Группа с высоким риском (n=85)	Группа с низким риском (n=270)	T-критерий Стьюдента
1. Масса тела, кг	71,4±1,6	78,9±1,1*	3,86
2. Рост стоя, см	178,6±1,6	176,8±1,4	0,85
3. Кожно-жировая складка трицепса, мм	27,0±1,3	30,0±0,9	1,89
4. ИМТ, кг/м ²	20,52±0,44	22,81±0,62*	3,01
5. Округлость мышц плеча, см	31,1±1,2	29,1±1,4	1,08
6. Округлость плеча, см	32,9±0,9	35,3±1,1	1,69
7. Округлость грудной клетки, см	92,3±1,0	96,5±1,2*	2,69

Примечание: * различия статистически достоверны ($p < 0,05$)

Как следует из полученных данных, к долихоморфному типу были отнесены 106 человек со следующими особенностями телосложения: слаборазвитая подкожная жировая клетчатка и мускулатура, тонкая кожа, сутуловатая или обычная форма спины, плоская или впалая грудная клетка. Результаты соматоскопии для группы высокого риска составили $1,4 \pm 0,15$ балла и не имели достоверных различий с группой сравнения. Для группы долихоморфного типа были характерно: развитие и степень жировотложения – $1,2 \pm 0,12$, толщина кожи $1,4 \pm 0,11$, форма грудной клетки – $1,1 \pm 0,10$, форма спины

1,5±0,14, форма живота 1,1±0,10. Представители долихоморфного типа распределились по риску развития аутоагрессивного поведения следующим образом: высокий риск развития – 36, низкий риск развития – 70 человек (табл. 4.3).

Таблица 4.2

Значения соматоскопических и соматометрических показателей в группах с различным уровнем риска развития аутоагрессивного поведения ($M \pm m$)

Соматотип обследуемых	Соматоскопия по Бунаку, баллы		Индекс Пинье, усл. ед.	
	Высокий риск	Низкий риск	Высокий риск	Низкий риск
Долихоморфный тип (106 человек)	1,4 ± 0,15	1,3±0,21	36,9 ± 0,69	34,7 ± 0,80
Мезоморфный тип (162 человека)	2,1 ± 0,10	1,9 ± 0,25	24,2 ± 0,31	20,1 ± 1,1
Брахиморфный тип (87 человек)	2,7 ± 0,13	2,9 ± 0,18	8,8 ± 0,74	10,1 ± 0,92

Таблица 4.3

Распределение представителей различных соматотипов по уровню риска развития аутоагрессивного поведения

Риск развития аутоагрессивного поведения	Долихоморфы (106 человек)	Мезоморфы (162 человека)	Брахиморфы (87 человек)
Высокий риск (n=85)	36 (42,4 %)*	29 (34,1 %)	20 (23,5 %)
Низкий риск (n=270)	70 (25,9 %)*	133 (49,3 %)	67 (24,8 %)

Примечание:

в группе высокого и низкого риска Т-критерий для Д/М = 2,92, Т-критерий для Д/Б = 1,7, Т-критерий для Б/М = 0,94

Группа военнослужащих с характерными признаками брахиморфного типа составили 87 человека (табл. 4.3). Для них были характерно избыточное развитие

подкожной жировой клетчатки, толстая или средней толщины кожа, развитая, но вялая мускулатура, сутулая или обычная спина, коническая форма грудной клетки, «выступающий» живот. Результаты соматоскопии составили $2,7 \pm 0,13$ балла и не имели достоверных различий с группой сравнения. Результаты соматоскопии составили $2,7 \pm 0,13$ балла. По основным оцениваемым соматоскопическим признакам баллы распределились следующим образом: развитие и степень ожирения – $2,8 \pm 0,14$, толщина кожи $2,9 \pm 0,15$, форма грудной клетки – $2,9 \pm 0,11$, форма спины $2,6 \pm 0,14$, форма живота $2,9 \pm 0,10$. Представители брахиморфного типа распределились по риску развития аутоагрессивного поведения следующим образом: высокий риск развития – 20, низкий риск развития 67 – человека (табл. 4.3).

Группа (162 человек) с признаками мезоморфного типа оказалась наиболее представительной. Для неё были характерны умеренное развитие подкожной жировой клетчатки, толстая или средней толщины кожа, сильно или умеренно развитая мускулатура, прямая спина, грудная клетка цилиндрической формы, плоский живот. Результаты соматоскопии составили $2,1 \pm 0,10$ балла. По основным оцениваемым соматоскопическим признакам баллы распределились следующим образом: развитие и степень ожирения – $1,8 \pm 0,13$, толщина кожи $2,1 \pm 0,16$, форма грудной клетки – $2,3 \pm 0,14$, форма спины $1,9 \pm 0,14$, форма живота $2,2 \pm 0,15$. Представители мезоморфного типа распределились по риску развития аутоагрессивного поведения следующим образом: высокий риск 29, низкий риск 133 человек.

Как следует из полученных данных, в группе обследуемых долихоморфного соматотипа достоверно выше риск развития аутоагрессивного поведения, чем в группе мезоморфного соматотипа. Достоверных различий по риску развития аутоагрессивного поведения между брахиморфами и долихоморфами не получено.

Для подтверждения адекватности отнесения обследуемых к определённому соматотипу вычислялся индекс Пинье по формуле:

$$\text{ИП} = L - (P+T) \quad (7),$$

где L – рост в сантиметрах, P – вес в килограммах, T – окружность грудной клетки в сантиметрах.

Если полученное значение ИП было более 30, то обследуемого относили к астеническому (долихоморфному) типу, от 10 до 30 – нормальному (мезоморфному), менее 10 – гиперстеническому (брахиморфному) типу.

Как следует из полученных данных, в группе с высоким риском развития аутоагрессивного поведения индекс Пинье для брахиморфного типа составил $8,8 \pm 0,74$, мезоморфного типа – $24,2 \pm 0,31$ и $36,9 \pm 0,69$ условных единиц для долихоморфного типа. В группе с низким риском развития аутоагрессивного поведения индекс Пинье составил для брахиморфного типа $10,1 \pm 0,92$, мезоморфного – $20,1 \pm 1,10$ и долихоморфного $34,7 \pm 0,80$ условных единиц. Таким образом, индекс Пинье объективно подтверждает адекватность предварительного отнесения нами обследуемых военнослужащих к определённому конституциональному типу (брахиморфы, мезоморфы и долихоморфы).

Согласно полученным данным, риск развития аутоагрессивного поведения имеет статистически значимую прямую зависимость от массы тела, окружности грудной клетки и индекса массы тела и, соответственно, достоверно выше в группе военнослужащих срочной службы, отнесенных к долихоморфному соматотипу.

4.2. Особенности функциональных и алиментарно-конституциональных характеристик военнослужащих с различным уровнем склонности к аутоагрессивному поведению

В рамках сравнительной клинико-физиологической оценки функционального состояния развития военнослужащих проводилась оценка толерантности к физической нагрузке по данным кистевой динамометрии и функционального теста Руфье (табл. 4.4).

Данные функциональных тестов оценки физической подготовленности военнослужащих с высоким и низким риском аутоагрессивного поведения ($M \pm m$)

Функциональные тесты, единицы измерения	n=355	Высокий риск развития аутоагрессивного поведения	Низкий риск развития аутоагрессивного поведения	T-критерий Стьюдента
1. Относительная величина силы левой кисти, %	63,2±1,0 3	62,2±1,12	64,2±0,92	1,38
2. Относительная величина силы правой кисти, %	69,3±0,7 3	67,8±1,11	70,1 ±1,09	1,48
3. Индекс Руфье	6,8±0,94	8,4±1,05	5,5±0,91	2,09

Согласно полученным данным, динамометрические показатели силы левой кисти в группе военнослужащих с высоким риском развития аутоагрессивного поведения составила в среднем $65,2 \pm 1,12$ кг, в группе с низким риском – $67,2 \pm 0,92$ кг. Динамометрия правой кисти показала, что в группе военнослужащих с высоким риском развития аутоагрессивного поведения – $79,8 \pm 1,21$ кг, а в группе с низким риском – $77,1 \pm 1,09$ кг. T-критерий Стьюдента составил соответственно 1,39 и 1,66, что указывает на статистически недостоверные различия динамометрических показателей в сравниваемых группах.

Индекс Руфье в группе военнослужащих срочной службы с высоким риском аутоагрессивного поведения достоверно выше ($8,4 \pm 1,05$ с), чем в группе с низким риском развития аутоагрессии ($5,5 \pm 0,91$ с).

Таким образом, удается проследить зависимость предрасположенности к риску развития аутоагрессивного поведения военнослужащих срочной службы от уровня работоспособности и базовой физической подготовленности.

Для более полной оценки белково-энергетических критериев, определяющих нутриционный статус и влияющих на адаптивные резервы организма в комплексе клинико-физиологических критериев рассматривались такие показатели, как общий тестостерон, тиреотропный гормон, свободный Т4

(тетраiodтиронин, тироксин). Биологическая роль андрогенов (тестостерона, в частности) в мужском организме в основном связана с дифференцировкой и функционированием репродуктивной системы, но неоспоримо и то, что андрогены оказывают значительное анаболическое действие, выражающееся в стимуляции синтеза белка во всех тканях, но в большей степени в мышцах, в укреплении костной матрицы.

Биологический эффект тиреоидных гормонов проявляется в калоригенном эффекте, усилении поглощения кислорода и теплопродукции, ускорении метаболизма углеводов, белков, стимуляции синтеза, мобилизации и распада липидов. В физиологических условиях тиреоидные гормоны повышают синтез белка, активизируют рост тканей, обеспечивают комплекс приспособительных реакций в условиях стресса. Кроме того, ряд работ отечественных и зарубежных исследователей доказали существование косвенного, опосредованного через многоступенчатые биологические механизмы, влияния тиреоидных гормонов и андрогенов на развитие агрессивного поведения. В нашем исследовании использовано определение свободного Т4, как основного синтезируемого гормона щитовидной железы (60-80 % от всей продукции, ТТГ – как гормона регулирующего синтез тироксина и связанного с ним по принципу обратной связи (табл. 4.5).

Таблица 4.5

Лабораторные показатели у военнослужащих с высоким и низким риском аутоагрессивного поведения ($M \pm m$)

Лабораторные показатели (референсные значения, единицы измерения)	Высокий риск n=85	Низкий риск n=270	Т- критерий Стьюдент а
Общий тестостерон (10-33 нмоль/л)	16,5±1,90	21,4±2,40	2,08
Т4 свободный (9,0-22,0 пмоль/л)	16,3±0,91	14,7±1,04	1,16
ТТГ (0,23-0,4 мкМЕ/мл)	1,34±0,36	2,25±0,41	1,67

Как следует из приведённой выше таблицы, все полученные результаты анализов крови на тиреоидные гормоны, общий тестостерон находятся в пределах референсных значений. Однако имеется достоверное различие между уровнями общего тестостерона в группах военнослужащих с высоким и низким риском развития аутоагрессивного поведения: так в группе с высоким риском развития аутоагрессивного поведения средний показатель уровня общего тестостерона сыворотки крови на 4,9 нмоль/л выше, чем в группе с низким риском. При анализе уровней тироксина и ТТГ сыворотки крови значимых различий в обследуемых группах не получено.

Для подтверждения выявленных закономерностей был проведён корреляционный анализ взаимосвязи соматометрических и функциональных показателей с риском развития аутоагрессивного поведения с включением в анализ данных 355 обследуемых. Как показали данные корреляционного анализа, представленные в табл. 4.6, имелась обратная корреляционная связь риска развития аутоагрессивного поведения и массы тела, индекса массы тела, индекса Пинье, индекса Руфье.

Таблица 4.6

Показатели корреляционных взаимосвязей между антропометрическими, функциональными и клинико-лабораторными показателями и склонностью к аутоагрессии у военнослужащих срочной службы

Антропометрические характеристики, результаты функциональных проб, лабораторные показатели	Уровень взаимосвязи с риском развития аутоагрессивного поведения
Общий тестостерон	-
ИМТ	-0,384
Индекс Руфье	-0,316
Масса тела, кг	-0,294
Окружность грудной клетки	-
Индекс Пинье	-0,203

Примечание: в таблице приведены только статистически значимые коэффициенты корреляции ($p \leq 0,05$)

Расчёт коэффициентов корреляционных взаимосвязей по Спирмену и значения коэффициентов множественной корреляции интегрированной оценки риска развития аутоагрессивного поведения с основными антропометрическими и соматоскопическими показателями позволяет использовать в качестве прогностических критериев склонности к риску индекс массы тела, массу тела, индекс Руфье, индекс Пинье.

Эти параметры с учетом их весового вклада вошли в уравнение множественной линейной регрессии, позволяющее осуществлять прогнозирование интегрированной оценки риска аутоагрессии на основе антропометрических показателей:

$$\text{ОРА (балл)} = 9,17 - 0,022 \text{ ИМТ} - 0,016 \text{ ИП} - 0,020 \text{ ИР} - 0,015m \quad (8),$$

где ИМТ – индекс массы тела ($\text{кг}/\text{м}^2$);

ИП – индекс Пинье (баллы);

ИР – индекс Руфье (сек);

m – масса тела (кг).

О достаточно высокой прогностической значимости расчётного значения интегрированной оценки риска развития аутоагрессивного поведения свидетельствует его совпадение с экспертными оценками риска развития аутоагрессивного поведения у обследуемых военнослужащих срочной службы в 72,0 % случаев.

Таким образом, оценив антропометрические и клинико-лабораторные характеристики исследуемой группы военнослужащих, можно отнести к прогностическим критериям склонности к аутоагрессивному поведению такие характеристики, как, индекс Руфье, индекс Пинье, и такие взаимосвязанные между собой показатели, как массу тела, индекс массы тела. Все полученные результаты гормональных исследований не выходили за рамки нормативных значений, что является ожидаемым результатом в группе практически здоровых военнослужащих. Проведённый нами анализ уровней тироксина и тиреотропного гормона, не выявил значимых различий в группах солдат с высоким и низким риском развития аутоагрессивного поведения. Показатели общего тестостерона в

группе высокого риска развития аутоагрессивного поведения были достоверно выше, чем в группе с низким риском, но статистически низкий уровень корреляционной связи не позволяет использовать данный критерий в качестве предиктора высокой склонности к аутоагрессии.

ГЛАВА 5

ВЕГЕТАТИВНЫЕ КОРРЕЛЯТЫ СКЛОННОСТИ К АУТОАГРЕССИВНОМУ ПОВЕДЕНИЮ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ПО ПРИЗЫВУ

Воинская служба представляет собой систему специфических задач и действий, направленных на их реализацию, выполняемых для осуществления общественно значимых целей. Поставленные задачи реализуются, как правило, в экстремальных условиях, с использованием оружия, боевой техники, высокотехнологичного оборудования и других средств. Организм молодых солдат подвергается воздействию комплекса факторов, нередко значительно снижающих уровень работоспособности. Актуальность проблемы аутоагрессивного поведения в ВС РФ вытекает из особенностей и высокой социальной значимости деятельности военнослужащих по защите государственных интересов. (Вольнов Н.М., 2008; Приступа И.В., 2011).

При наличии конституционально-личностных предрасполагающих факторов, недостаточной способности к саморегуляции психофизиологических состояний, воздействие стрессоров может привести к срыву регуляторных механизмов, дезадаптации поведения и деятельности военнослужащего в целом. Основой такого процесса является состояние функционального напряжения, приводящее к изменению нейрогуморальной регуляции, уменьшению энергетических резервов и метаболическим сдвигам, меняющим деятельность физиологических систем (Булка А.П., 2011). В связи с этим раннее выявление физиологических предикторов аутоагрессии у военнослужащих по призыву имеет

принципиальное значение для профилактики проявлений самодеструктивного поведения.

5.1. Типологические особенности вегетативной реактивности у военнослужащих

Наиболее объективным и достоверным способом оценки вегетативного тонуса и вегетативной реактивности, как показателей, отражающих психофизиологическую регуляцию деятельности организма человека является метод спектрального анализа сердечного ритма. Известно, что нейрогуморальная регуляция сердечного ритма начинает изменяться задолго до того, как происходят метаболические и гемодинамические сдвиги в ответ на нарушение адаптации (Баевский Р.М., 1987; Дабровски А.В., 1998; Нестеров С.В., 2005). Соответственно, данный метод представляется наиболее информативным в изучении вегетативных составляющих аутоагрессивного поведения у военнослужащих срочной службы.

В исследовании принимали участие 150 практически здоровых военнослужащих срочной службы с ранее определенной принадлежностью к первой и второй группам здоровья. Изучались особенности психофизиологического реагирования в условиях эмоционального стресса, моделируемого с использованием пробы «падения с колен» (Платонов К.К., 1957).

Методика имеет широкое применение и доказала свою достаточную информативность и воспроизводимость. При её проведении обследуемый должен упасть из положения стоя на коленях лицом на мягкую поверхность без опоры на руки. Перед испытанием военнослужащим предоставлялась возможность пробного падения, которое позволяло убедиться в полном отсутствии травматизма при выполнении пробы. Данная методика позволила выявить индивидуальные различия в реакции обследуемых под влиянием отрицательных эмоций, связанных с пассивно-оборонительным рефлексом (Евдокимов А.Г., 2010).

Учитывались вегетативные: изменение цвета кожи лица, кистей рук, динамика пульса, и поведенческие реакции: мимика и пантомимика при выполнении пробы. Регистрировалась кардиоинтервалограмма на различных этапах пробы: в покое, «предстарте» и после «падения с колен». Определялись спектральные характеристики сердечного ритма в диапазонах высоких (HF, п.у.), низких (LF, п.у.) и очень низких частот (VLF, п.у.), определялись общая мощность спектра сердечного ритма (TP, мс^2) и соотношение LF/HF. При дальнейшем анализе результатов исследования учитывалось, что HF характеризует тонус парасимпатического, а LF, индекс LF/HF и VLF – симпатического отдела вегетативной нервной системы.

Как следует из полученных данных, спектральные показатели variability сердечного ритма, полученные в целом у всей исследуемой группы практически здоровых военнослужащих по призыву имели следующую динамику: показатель суммарной мощности (TP) в покое составил $4676 \pm 268,3 \text{ мс}^2$ (табл. 5.1). В предстарте он достоверно уменьшился и составил $4065 \pm 281,4 \text{ мс}^2$, что на 13,1 % меньше по сравнению с исходным состоянием. После падения с колен исследуемый показатель увеличился и составил $5621,2 \pm 378,4 \text{ мс}^2$ (на 20,2 % выше по сопоставлению с состоянием покоя).

Показатель низкочастотного компонента спектральной мощности в покое (HF п.у.), составил $29,1 \pm 0,79$; предстартовое состояние характеризовалось увеличением данного показателя на 6,8 % по сравнению с состоянием покоя ($31,3 \pm 0,77$); после падения низкочастотный показатель увеличился до $43,3 \pm 2,81$, что на 37,7 % больше по сравнению с предстартовым состоянием.

Показатель сверхнизкочастотной составляющей спектра (VLF) в покое был равен $43,37 \pm 3,60 \text{ мс}^2$; в предстарте наблюдалось его незначительное увеличение до $51,58 \pm 2,79 \text{ мс}^2$ (на 15,7 %); после падения значение данного показателя составило $57,09 \pm 3,41 \text{ мс}^2$, что на 10,7 % больше по сравнению с предстартовым состоянием ($p \leq 0,05$).

Высокочастотный компонент спектра, выраженный в нормализованных единицах (HF n.u.), на первом этапе проведения пробы составил $21,9 \pm 1,32$. В предстартовом состоянии отмечалось его увеличение на 35,3 % ($31,7 \pm 2,03$) по отношению к состоянию покоя. На третьем этапе данный показатель повысился на 40,9 % по сравнению с предстартом и составил $56,6 \pm 2,41$ ($p \leq 0,05$).

Таблица 5.1

Динамика спектральных характеристик variability сердечного ритма всей группы обследуемых военнослужащих при проведении эмоциогенной пробы
($M \pm m$; $n=150$)

Показатель и	Этапы проведения пробы				
	«покой»	«предстарт»	ΔX %	«падение с колен»	ΔX^* %
TP, ms^2	$4676 \pm 268,3$	$4065 \pm 281,4$ *	-13,1	$5621,2 \pm 378,4$ **	+20,2
VLF n.u.	$40,37 \pm 3,60$	$51,58 \pm 2,79$ *	+15,7	$68,09 \pm 3,41$ ***	+26,4
LF n.u.	$5,6 \pm 0,79$	$8,2 \pm 0,93$ *	+46	$11,1 \pm 0,15$ **, ***	+58
HF n.u.	$5,1 \pm 0,39$	$7,2 \pm 0,77$ *	+41	$7,4 \pm 0,81$ **, ***	+48
LF/HF	$1,3 \pm 0,17$	$2,9 \pm 0,58$ *	+123	$3,8 \pm 0,72$ **, ***	+192

Примечание:

* – различия показателей между этапами пробы «покой» и «предстарт» статистически достоверны ($p \leq 0,05$);

** – различия показателей между этапами пробы «предстарт» и «падение с колен» статистически достоверны ($p \leq 0,05$);

*** – различия показателей между этапами пробы «покой» и «падение с колен» статистически достоверны ($p \leq 0,05$);

ΔX % – изменение показателя в предстарте относительно покоя;

ΔX^* % – изменение показателя после проведения пробы относительно предстарта

Показатель соотношения низкочастотного компонента спектра к высокочастотному (LF/HF) в предстартовом состоянии увеличился до $2,9 \pm 0,58$ (на 62,3 % больше по сравнению с состоянием покоя), а после падения повысился до $3,8 \pm 0,72$ (на 70,8 % больше, чем в предстарте; $p \leq 0,05$).

Таким образом, динамика изменений спектральных показателей при моделировании стрессовой ситуации у обследуемых военнослужащих по призыву носила однонаправленный характер, что проявлялось в увеличении и низкочастотного компонента спектра (LF), и отношения LF (низкочастотного) компонента спектральной мощности сердечного ритма к HF (высокочастотному) компоненту. Полученные данные свидетельствуют о адекватной активации симпатического отдела вегетативной нервной системы у обследуемой группы практически здоровых солдат при проведении эмоциогенной пробы, что свидетельствует о значительном напряжении в работе регуляторных механизмов в ответ на моделируемый стресс. Проведя анализ полученных результатов, было сделано предположение о том, что динамика вегетативного реагирования в группах военнослужащих с высоким и низким риском развития самодеструктивного поведения будет различной, что может позволить использовать анализ вариабельности сердечного ритма для диагностики склонности к аутоагрессии.

5.2. Особенности вегетативной реактивности обследуемых с различным уровнем склонности к аутоагрессивному поведению

Динамическое взаимодействие симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы, а также гуморальной составляющей регуляции гомеостаза обеспечивают достижение оптимальных результатов адаптирования организма к изменяющимся условиям внешней и внутренней среды (Анохин П.К., 1980; Вейн А.М., 2003; Медведев В.И., 2004). В зависимости от индивидуальных алиментарно-конституциональных и индивидуально-типологических особенностей индивидуума эффективность и скорость достижения

адаптации могут варьировать. В связи с этим был осуществлен поиск вегетативных коррелятов предрасположенности к аутоагрессивному поведению.

После анализа вегетативных характеристик группы здоровых военнослужащих в целом, в дальнейшем проводилось исследование двух групп солдат первой и второй групп здоровья с высоким риском развития аутоагрессивного поведения (75 солдат) и с низким риском (75 солдат) – в качестве группы сравнения. Полученные спектральные показатели variability сердечного ритма группы сравнения представлены в табл. 5.2.

Были получены следующие результаты: показатель суммарной мощности (TP) в покое, составлял $4340 \pm 215 \text{ мс}^2$. В предстарте отмечалось его достоверное снижение до $3876 \pm 124 \text{ мс}^2$ ($p \leq 0,05$), что на 10,7 % меньше, чем в исходном состоянии. После проведения пробы «падения с колен» TP увеличился до $4951 \pm 365 \text{ мс}^2$, что больше на 14,1 %, чем в состоянии покоя.

Таблица 5.2

Динамика спектральных характеристик variability сердечного ритма при проведении эмоциогенной пробы в группе военнослужащих по призыву с низким уровнем риска развития аутоагрессии ($M \pm m$; $n=75$)

Показатель и	Этапы проведения пробы				
	«покой»	«предстарт»	ΔX %	«падение с колен»	ΔX^* %
TP мс^2	4340 ± 215	$3876 \pm 124^*$	-11	$4951 \pm 365^*$	+27
VLF мс^2	$31,3 \pm 3,62$	$34,1 \pm 6,43$	+9	$56,8 \pm 7,85^*$	+66
LF n.u.	$16,9 \pm 1,13$	$28,1 \pm 1,28^*$	+66	$21,3 \pm 3,37^*$	-12
HF n.u.	$17,1 \pm 2,12$	$23,6 \pm 2,9^*$	+38	$30,2 \pm 2,75^*$	+28
LF/HF	$0,98 \pm 0,12$	$1,2 \pm 0,26^*$	+22	$0,7 \pm 0,11^*$	-40

Примечание:

* – различия показателей между этапами пробы «покой» и «предстарт» статистически достоверны ($p \leq 0,05$);

ΔX % – изменение показателя в предстарте относительно покоя;

ΔX^* % – изменение показателя после проведения пробы относительно предстарта

Показатель сверхнизкочастотной составляющей спектра (VLF) в покое составил $31,2 \pm 3,62 \text{ мс}^2$; на следующем этапе пробы отмечалось его незначительное повышение до $34,1 \pm 6,43 \text{ мс}^2$ (на 9,3 % больше по сравнению с состоянием покоя; $p \leq 0,05$). На третьем этапе пробы данный показатель увеличился на 82,1 % по сравнению с исходным состоянием и составил $56,8 \pm 7,85 \text{ мс}^2$ ($p \leq 0,05$).

Низкочастотный компонент спектральной мощности (LF п.у.), выраженный в нормализованных единицах, в покое составлял $16,9 \pm 1,13 \text{ мс}^2$; в предстартовом состоянии низкочастотный показатель ВРС увеличился до $28,1 \pm 1,28 \text{ мс}^2$ ($p \leq 0,05$): на 66,6 %. После выполнения пробы отмечалось его снижение на 24,3 % ($21,3 \pm 3,37$; $p \leq 0,05$) по сравнению с предстартом.

На первом этапе проведения пробы, показатель высокочастотного компонента спектра, выраженного в нормализованных единицах (HF п.у.) составил $17,1 \pm 2,12$. На втором этапе пробы он увеличился на 38,0 % ($23,6 \pm 2,9$; $p \leq 0,05$) по сравнению с покоем. Последний этап пробы характеризовался повышением величины показателя высокочастотного компонента спектра на 27,9 % по сравнению со вторым этапом и составил $30,2 \pm 2,75$ ($p \leq 0,05$).

Показатель отношения низкочастотного компонента спектра к высокочастотному (LF/HF) в предстартовом состоянии увеличился до $1,2 \pm 0,26$ ($p \leq 0,05$), что на 22,1 % больше по сравнению с исходным состоянием. После проведения пробы он снизился до $0,7 \pm 0,11$ (на 40,0 % меньше, чем в предстарте; $p \leq 0,05$).

Анализируя полученные результаты спектральных показателей variability сердечного ритма в группе военнослужащих по призыву с низким уровнем риска развития аутоагрессии: увеличение HF и небольшое снижение LF компонента спектральной мощности, а также снижение отношения LF/HF, можно сделать вывод о достаточном тоне парасимпатического отдела и усилении активности симпатического отдела вегетативной нервной системы в условиях моделируемого стресса. Такой вариант вегетативного реагирования

расценивается, как наиболее эффективный, способствующий повышению адаптационных возможностей в условиях стресса.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что у военнослужащих срочной службы с низким уровнем риска развития аутоагрессии отмечается удовлетворительная адаптивная реакция на моделируемый стресс.

На следующем этапе нашего исследования была проведена сравнительная оценка вариабельности сердечного ритма у военнослужащих по призыву с высоким и низким риском развития аутоагрессивного поведения (табл. 5.3).

Так было выявлено, что на фоне моделируемой эмоциональной нагрузки показателя суммарной мощности (TP) группы с высоким риском развития аутоагрессии были незначительно меньше в исходном состоянии на 1,4 % ($4263 \pm 669 \text{ мс}^2$), чем в группе с низким риском ($4320 \pm 215 \text{ мс}^2$). Предстарт характеризовался значительным увеличением данного показателя в группе военнослужащих с высоким риском развития аутоагрессии до $7725 \pm 539 \text{ мс}^2$ ($p \leq 0,05$), что на 96,7 % больше чем в группе сравнения (табл. 5.4). Непосредственно после проведения пробы, общая спектральная мощность в исследуемой группе возросла на 20,1 % и составила $9160 \pm 581 \text{ мс}^2$ ($p \leq 0,05$).

Таблица 5.3

Динамика показателей спектрального анализа вариабельности сердечного ритма в группе военнослужащих срочной службы с высоким и низким уровнем риска развития аутоагрессии на фоне эмоциогенной нагрузки ($M \pm m$; $n=150$)

Показатель и	Группа высокого риска развития аутоагрессии (n=75)			Группа низкого риска развития аутоагрессии (n=75)		
	покой	предстар т	падение	покой	предстар т	падение
TP, мс^2	4263 ± 669	7725 ± 539 *	9660 ± 581 *	4340 ± 215	3876 ± 124 *	4951 ± 365 *
VLF, мс^2	$43,8 \pm 2,89$	$52,01 \pm 2,69$ *	$57,6 \pm 3,48$	$31,3 \pm 3,62$	$34,1 \pm 6,43$	$56,8 \pm 7,85$ *
LF n.u.	$21,9 \pm 0,81$ *	$40,8 \pm 0,79$ *	$54,9 \pm 2,73$ *	$16,9 \pm 1,13$	$28,1 \pm 1,28$ *	$21,3 \pm 3,37$ *
HF n.u.	$20,5 \pm 1,28$ *	$29,2 \pm 2,01$ *	$35,4 \pm 2,37$ *	$17,1 \pm 2,12$	$23,6 \pm 2,9$ *	$35,2 \pm 2,75$ *
LF/HF	$1,1 \pm 0,17$	$1,4 \pm 0,72$	$1,6 \pm 0,72$ *	$0,98 \pm 0,12$	$1,2 \pm 0,26$ *	$0,6 \pm 0,11$ *

Примечание:

* – различия между группами в пределах этапов пробы статистически достоверны ($p \leq 0,05$)

Сверхнизкочастотный показатель (VLF) для солдат с высоким риском аутоагрессии в состоянии покоя был равен $43,8 \pm 2,89 \text{ мс}^2$, что на 39,9 % больше чем в группе сравнения. В предстартовом состоянии в группе риска было достоверное увеличение характеризуемого показателя на 18,9 % ($52,1 \pm 2,69 \text{ мс}^2$). После пробы «падение с колен» VLF компонент спектра был незначительно – на 1,4 % ($57,6 \pm 3,48 \text{ мс}^2$) выше, чем в группе низкого риска развития самодеструктивного поведения.

Низкочастотный компонент спектральной мощности (LF п.у.) показанный в нормализованных единицах был на 28,3 % меньше в группе высокого риска и составил $21,9 \pm 0,81$ в покое ($p \leq 0,05$). В предстарте LF у военнослужащих с высоким риском развития аутоагрессивного поведения составил $40,8 \pm 0,79$ ($p \leq 0,05$), что на 45,2 % превышало аналогичный показатель в группе сравнения ($28,1 \pm 1,28$). После падения данный у военнослужащих с высоким риском развития аутоагрессии низкочастотный компонент увеличился на 34,6 % ($43,3 \pm 2,81$; $p \leq 0,05$).

Для высокочастотного компонента спектральной мощности (HF п.у.) отмечалась тенденция к увеличению его значений на всех трёх этапах проведения эмоциогенной пробы в группе военнослужащих с высоким риском развития аутоагрессивного поведения. В состоянии покоя данный показатель был на 19,9 % ($p \leq 0,05$) выше, чем в группе с низким риском. В состоянии предстарта на 23,7 % ($p \leq 0,05$); после проведения пробы на 17,2 % по сравнению с военнослужащими низким риском развития аутоагрессивного поведения (рис. 5.1).

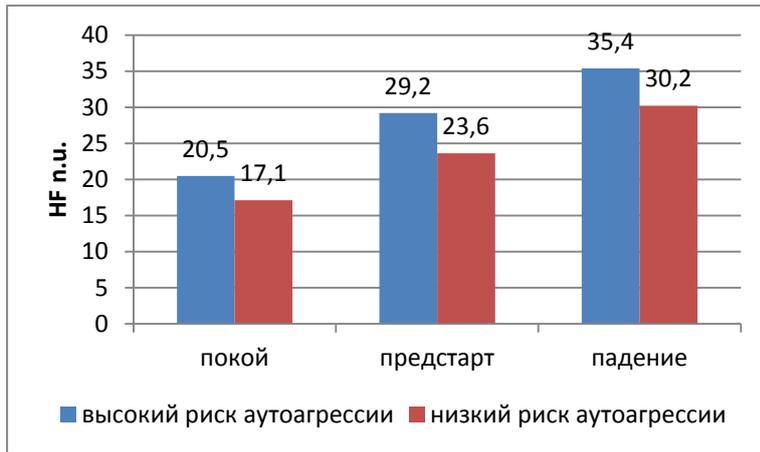


Рисунок 5.1. Динамика показателей высокочастотного компонента спектральной мощности (HF n.u.) у военнослужащих с высоким и низким риском развития аутоагрессивного поведения на этапах проведения пробы «падение с колен»

По динамике показателя отношения низкочастотного компонента спектра к высокочастотному (LF/HF) у военнослужащих с высоким риском аутоагрессии имело место его увеличение на 12,2 % ($1,1 \pm 0,17$) в покое по сравнению с контрольной группой. В предстартовом состоянии данный показатель составил $1,4 \pm 0,72$, это на 16,7 % больше, чем в группе с низким риском. После падения показатель соотношения (LF/HF) увеличился на 45,5 % в исследуемой группе по сравнению с первым этапом пробы и составил $1,6 \pm 0,72$, $p \leq 0,05$ (рис. 5.2).

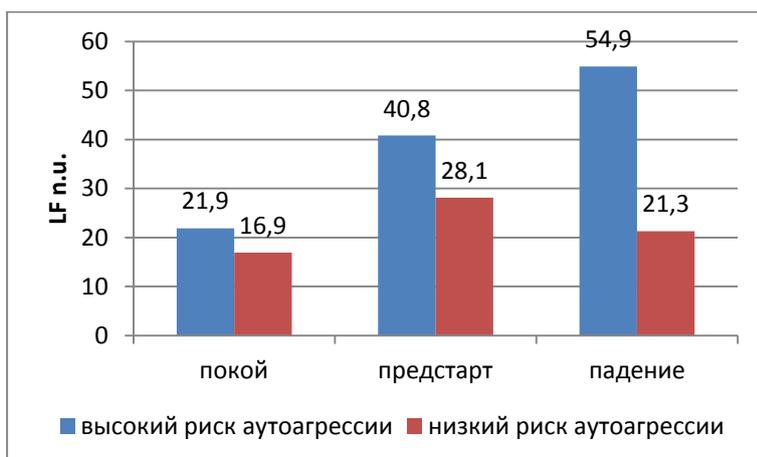


Рисунок 5.2. Динамика изменений низкочастотного показателя спектра (LF) в группах с низким и высоким риском развития аутоагрессивного поведения на этапах проведения пробы «падение с колен»

На основании полученных результатов, можно сделать вывод о достоверно более выраженной активации симпатического звена вегетативной нервной системы в ответ на моделируемый стресс у представителей группы военнослужащих с высоким риском развития аутоагрессивного поведения по сравнению с группой низкого риска, а также о дополнительном напряжении в работе регуляторных механизмов.

Выявленные устойчивые вегетативные корреляты, вероятно, связаны с предрасположенностью обследуемых к аутоагрессивному поведению и в связи с этим рассматривались нами на данном этапе, как возможные прогностические критерии склонности к аутоагрессии. Можно также выдвинуть предположение, что данные особенности вегетативного реагирования проявятся и в ситуации стресса.

Основываясь на полученных результатах, можно заключить, что выбранная нами модель стрессовой нагрузки (проба «падение с колен») отражает влияние отрицательных эмоций, связанных с пассивно-оборонительным рефлексом и позволяет прогнозировать уровень склонности к риску развития самодеструктивного поведения у военнослужащих по призыву. Наиболее показательными дифференцирующими показателями спектрального анализа для группы военнослужащих с высоким риском развития аутоагрессивного поведения оказались: показатель общей спектральной мощности (TP), низкочастотный компонент спектра (LF п.у.), динамика низкочастотного компонента спектра после пробы по сравнению с предстартом (ΔLF^*) и динамика величины отношения низкочастотного компонента спектра к высокочастотному после проведения пробы по сравнению с предстартом ($\Delta LF/HF^*$) (рис. 5.3).

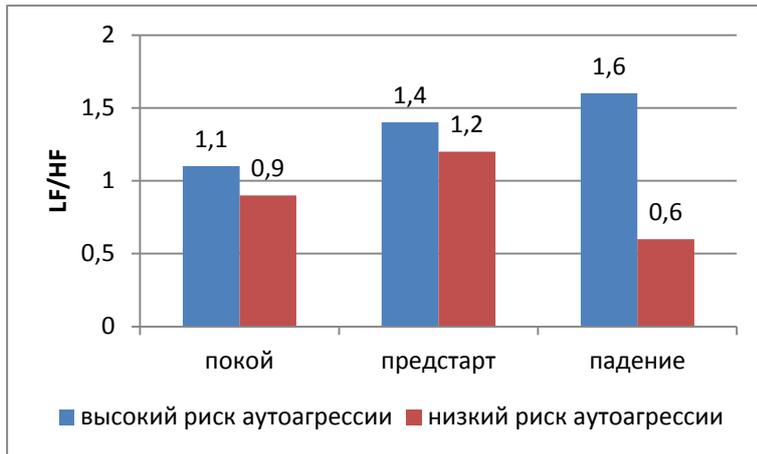


Рисунок 5.3. Динамика показателей соотношения низкочастотного компонента спектра к высокочастотному (LF/HF) в группе военнослужащих с высоким и низким риском развития аутоагрессивного поведения на этапах проведения пробы «падение с колен»

При оценке результатов, полученных при расчёте интегрированной оценки риска развития аутоагрессии ($OPA_{ин}$) и показателей спектрального анализа для группы с высоким риском, анализировались корреляционные связи параметров по Спирмену. С этой целью, определялась фактическая степень параллелизма между двумя количественными рядами изучаемых признаков и оценивалась степень тесноты установленной связи. Тесноту связи между признаками оценивали, считая значения коэффициента равные 0,3 и менее – показателями слабой тесноты связи; значения выше 0,4, но меньше 0,7 – показателями умеренной тесноты связи, а значения выше 0,7 – показателями высокой тесноты связи. Полученные результаты представлены в табл. 5.4.

Таким образом, полученные данные позволяют использовать в качестве прогностических критериев склонности к аутоагрессивному поведению следующие параметры: $TP_{па}$; $LF_{па}$; ΔTP^* ; ΔLF^* ; $\Delta LF/HF^*$ (табл. 5.5).

Корреляционные взаимосвязи показателя интегрированной оценки риска ($OPA_{ин}$) обследуемых из группы военнослужащих с высоким риском развития аутоагрессивного поведения с показателями спектрального анализа variability сердечного ритма

Показатели ВРС	Коэффициенты корреляции по Спирмену
$TP_{па}$	0,306
$LF_{па}$	0,576
ΔTP^*	0,287
ΔLF^*	0,378
$\Delta LF/HF^*$	0,471

Примечание:

- условные обозначения те же, что в табл. 5.1;
- приводятся только достоверные значения коэффициентов корреляции ($p \leq 0,05$)

Эти параметры с учётом их весового вклада вошли в уравнение множественной линейной регрессии, позволяющего прогнозировать склонность к самодеструктивному поведению по показателям спектрального анализа сердечного ритма ($OPA_{ин(ВРС)}$):

$$OPA_{ин(ВРС)} (\text{балл}) = 4,9 + 0,0006 TP_{па} - 0,028 LF_{па} - 0,021 \Delta TP^* - 0,036 \Delta LF^* - 0,02 \Delta LF/HF^*, \quad (9)$$

где $TP_{па}$ – показатель общей спектральной мощности;

$LF_{па}$ – низкочастотный компонент спектра;

ΔTP^* – изменение общей спектральной мощности после пробы по сравнению с предстартом;

ΔLF^* – изменение низкочастотного компонента спектра после пробы по сравнению с предстартом;

$\Delta LF/HF^*$ – изменение показателя отношения низкочастотного компонента спектра к высокочастотному после проведения пробы по сравнению с предстартом.

Таблица 5.5

Показатели вариабельности сердечного ритма субъектов в группах с высоким и низким риском развития аутоагрессивного поведения при проведении пробы «падение с колен» ($M \pm m$)

Показатели	Группа высокого риска (n=75)					Группа низкого риска (n=75)				
	покой	предстарт	ΔX %	падение	ΔX^* %	покой	предстарт	ΔX %	падение	ΔX^* %
TP, mc^2	4263±669	7625±539*	+79	9160±581*	+21	4340±215	3876±124*	-11	4951±365*	+27
VLF, mc^2	43,8±2,89	52,1±2,69*	+19	57,6±3,48	+11	31,3±3,62	34,1±6,43	+9	56,8±7,85*	+66
LF n.u.	21,9±0,81*	40,8±0,79*	+86	54,9±2,73*	+35	16,9±1,13	28,1±1,28 *	+66	21,3±3,37*	-24
HF n.u.	20,5±1,28*	29,2±2,01*	+42	35,4±2,37*	+21	17,1±2,12	23,6±2,9*	+38	30,2±2,75*	+28
LF/HF	1,1±0,17	1,4±0,72	+27	1,6±0,72*	+14	0,98±0,12	1,2±0,26*	+22	0,7±0,11*	-42

Примечание:

* – различия показателей между этапами пробы «покой» в группе «низкий риск» и «покой» в группе «высокий риск» статистически достоверны ($p \leq 0,05$);

** – различия показателей между этапами пробы «предстарт» в группе «низкий риск» и «предстарт» в группе «высокий риск» статистически достоверны ($p \leq 0,05$);

*** – различия показателей между этапами пробы «падение с колен» в группе «низкий риск» и «падение с колен» в группе «высокий риск» статистически достоверны ($p \leq 0,05$);

ΔX % – изменение показателя в предстарте относительно покоя;

ΔX^* % – изменение показателя после проведения пробы относительно предстарта

Прогнозируемая оценка риска развития аутоагрессивного поведения по спектральным показателям variability сердечного ритма и его динамики на фоне эмоциогенной пробы совпадает с оценкой риска развития аутоагрессивного поведения, полученной по заключениям экспертов о склонности охранника к риску, в 76,2 % случаев, что указывает на её достаточную прогностическую значимость.

На данном этапе исследований, в качестве признаков склонности к аутоагрессивному поведению можно выделить достоверные сдвиги следующих показателей: показатель суммарной мощности (TP); низкочастотный компонент спектральной мощности (LF n.u.), выраженный в нормализованных единицах. Кроме того, прогностическим значением можно считать показатель отношения низкочастотного компонента спектра к высокочастотному (LF/HF), а также величины сдвигов ряда показателей: ΔTP^* ; $\Delta LF \text{ n.u.}^*$; $\Delta LF/HF^*$.

Проведённый сравнительный анализ полученных данных позволяет утверждать, что преобладание симпатикотонического типа вегетативного реагирования у обследуемых военнослужащих может рассматриваться у них в качестве критерия вероятной склонности к аутоагрессивному поведению в условиях стресса.

ГЛАВА 6

НЕЙРОДИНАМИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯТЫ СКЛОННОСТИ К АУТОАГРЕССИВНОМУ ПОВЕДЕНИЮ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ПО ПРИЗЫВУ

Установленное нами наличие вегетативных предикторов аутоагрессии у военнослужащих по призыву позволяет сделать предположение о существовании нейродинамических проявлений самодеструктивного поведения. Известно, что весь диапазон эмоциональных состояний человека от тревоги и страха, на одном полюсе, до крайней степени эйфории, на другом, имеет специфические нейродинамические паттерны (Лурия А.Р., 2006).

Нейродинамика коры может изменяться в диапазоне от десинхронизации биоэлектрической активности мозга с депрессией регулярного альфа-ритма ЭЭГ, на смену которому приходит доминирование бета волн, до существенного увеличением параметров альфа-ритма и других признаков синхронизации нейронов неспецифических структур таламуса (Бизюк А.П., 2010). Преобладающими на фоне проявлений агрессии эти сдвиги оказываются в соматосенсорной зоне коры, что, в целом, сопровождается повышением неспецифической активности ретикулярной системы (Хомская Е.Д, 2013). Соответственно, на ЭЭГ регулярный альфа-ритм коры головного мозга в таких случаях заменяется высокочастотной бета-активностью.

Таким образом, представилось актуальным исследование особенностей нейродинамики коры головного мозга у военнослужащих, имеющих риск самодеструктивного поведения.

6.1. Особенности биоэлектрической активности головного мозга у обследуемых с различным уровнем склонности к аутоагрессивному поведению

В исследовании принимали участие две группы военнослужащих срочной службы первой и второй групп здоровья с высоким риском развития аутоагрессивного поведения (75 солдат) и с низким риском (75 солдат – группа сравнения). Электроэнцефалограмму регистрировали с использованием программно-аппаратного комплекса «Нейрон-спектр» («Нейрософт» Россия) в положении сидя, в состоянии спокойного бодрствования. Анализировали показатели альфа-ритма ЭЭГ в правом и левом затылочных отведениях: параметры доминирующей и средней частоты, характеристики максимальной и средней амплитуд. Полученные данные представлены в табл. 6.1.

Таблица 6.1

Сравнительная характеристика частоты и амплитуды доминирующего ритма ЭЭГ в группах с высоким (ВР) и низким (НР) риском развития аутоагрессивного поведения ($M \pm m$)

Параметры ЭЭГ	Группа ВР (n=75)		Группа НР (n=75)	
	отведение О1	отведение О2	отведение О1	отведение О2
Частота доминирующая, Гц	10,5±0,03	10,4±0,06	9,7±0,05*	9,7±0,06*
Частота средняя, Гц	10,1±0,03*,* *	10,2±0,04*	9,8±0,03**	9,7±0,05
Амплитуда максимальная, мкВ	31,8±0,29*	29,6±0,40*	31,2±0,75	32,3±0,80
Амплитуда средняя, мкВ	27,0±0,95	26,8±0,65	28,2±1,00**	27,3±0,55

Примечание:

* – различия показателей между отведениями в пределах одной группы статистически достоверны ($p \leq 0,05$);

** – различия показателей между группами в пределах отведения статистически достоверны ($p \leq 0,05$);

O1 – левое затылочное отведение; O2 – правое затылочное отведение

Как следует из полученных данных, показатели доминирующего ритма ЭЭГ в затылочных отведениях у лиц с высоким уровнем аутоагрессивного поведения имели сдвиг в направлении увеличения бета-активности. В отличие от группы с низким уровнем аутоагрессивного поведения они характеризовались статистически значимым увеличением частоты и снижением амплитуды альфа-ритма ($p \leq 0,05$). Такая закономерность может свидетельствовать о наличии застойных очагов возбуждения в ЦНС и, по-видимому, связанных с воздействием хронического эмоционального напряжения.

На рис. 6.1 представлены в сравнительном аспекте среднегрупповые значения лево- и правополушарной частоты альфа-ритма у военнослужащих с высоким и низким уровнем аутоагрессивного поведения.

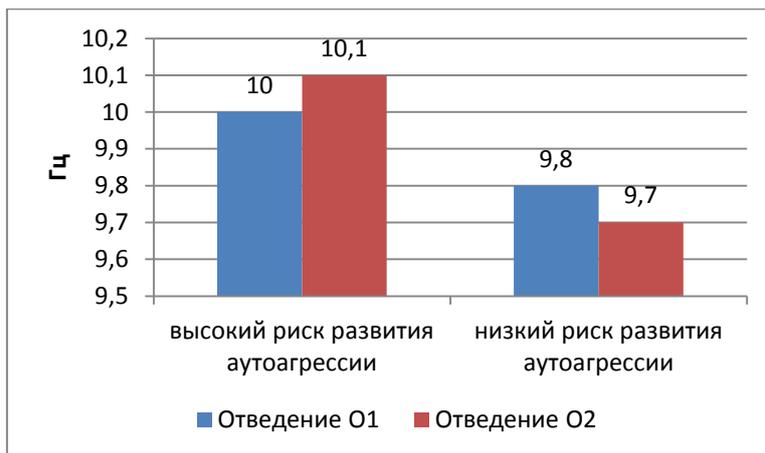


Рисунок 6.1. Показатели лево- и правополушарной доминирующей (среднегрупповой) частоты альфа-ритма у военнослужащих с высоким и низким риском развития аутоагрессивного поведения

Показатель доминирующей частоты альфа-ритма в группе с низким уровнем аутоагрессивного поведения достоверно отличался по полушариям и составлял $9,8 \pm 0,06$ слева и $9,7 \pm 0,08$ Гц справа ($p \leq 0,05$). В группе же с высоким уровнем аутоагрессивного поведения данный показатель слева почти не отличался от группы сравнения – $10,0 \pm 0,02$ Гц. При регистрации с правого отведения он составлял $10,1 \pm 0,05$ Гц, что на 4,1 % больше значения O2 группы с низким уровнем аутоагрессии.

Показатели средней частоты альфа-ритма в группе военнослужащих с высоким уровнем аутоагрессивного поведения составляла $10,1 \pm 0,04$ и $10,2 \pm 0,03$ слева и справа соответственно ($p \leq 0,05$). При этом разница средней частоты в 0,1 Гц между полушариями сохранялась и в группе с низким уровнем аутоагрессии, но абсолютные значения были равны $10,0 \pm 0,03$ и $9,9 \pm 0,05$, соответственно (рис. 6.2).

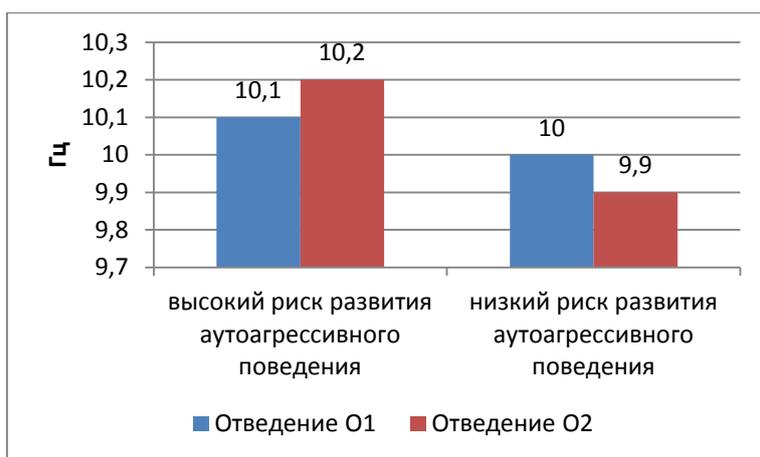


Рисунок 6.2. Показатели лево- и правополушарной средней частоты альфа-ритма у военнослужащих с высоким и низким уровнем аутоагрессивного поведения

Максимальная амплитуда альфа-ритма в группе военнослужащих с высоким уровнем аутоагрессивного поведения составила $27,2 \pm 0,17$ слева и $27,7 \pm 0,19$ мкВ справа ($p \leq 0,05$). В группе сравнения с низким уровнем аутоагрессии данный показатель был выше на 40,6 % и 31,4 %, соответственно, ($45,8 \pm 1,4$ и $40,5 \pm 1,8$ мкВ) (рис. 6.3).

Показатели средней амплитуды альфа-ритма оказались более близкими по значению между группами, нежели максимальной. Так, в отведении О1 составили $20,6 \pm 1,07$ в группе с высоким уровнем аутоагрессивного поведения и $24,1 \pm 1,39$ мкВ в группе с низким уровнем аутоагрессии ($p \leq 0,05$). Соответственно, в отведении О2 – $20,9 \pm 0,7$ и $22,2 \pm 0,40$ мкВ (рис. 6.4).

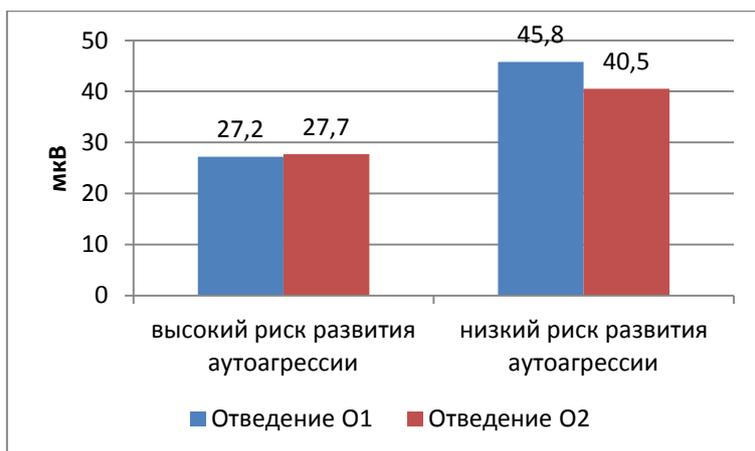


Рисунок 6.3. Показатели лево- и правополушарной максимальной амплитуды альфа-ритма у военнослужащих с высоким (ВР) и низким уровнем (НР) аутоагрессивного поведения

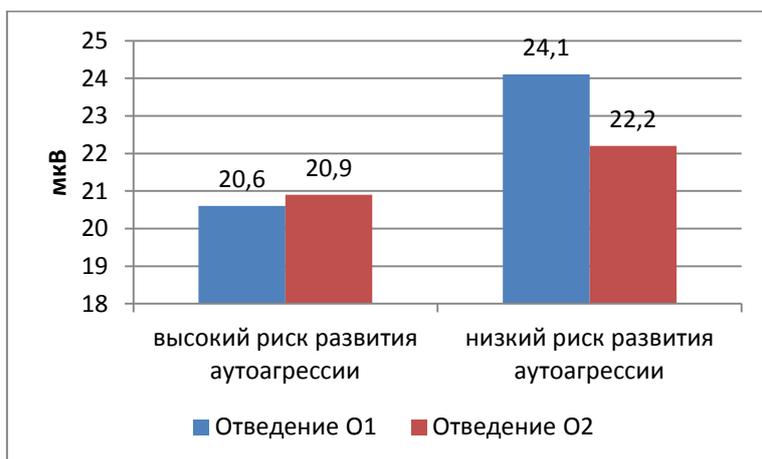


Рисунок 6.4. Показатели лево- и правополушарной средней амплитуды альфа-ритма у военнослужащих с высоким и низким риском развития аутоагрессивного поведения

Полученные данные позволяют говорить о наличии оптимальной

биоэлектрической активности коры головного мозга по альфа-компоненту ЭЭГ у подавляющего числа военнослужащих с низким уровнем аутоагрессивного поведения, что в целом может свидетельствовать об их высоком уровне устойчивости к эмоциональному стрессу. В то же время ЭЭГ группы с высоким уровнем риска аутоагрессивного поведения характеризуется наличием признаков десинхронизации ЭЭГ в покое, более характерных для чрезмерной реакции на стрессогенные раздражители.

6.2. Параметры доминирующей биоэлектрической активности коры, дифференцирующие лиц с высоким уровнем склонности к аутоагрессивному поведению

Для подтверждения выявленных закономерностей был проведён корреляционный анализ взаимосвязи частотно-амплитудных параметров ЭЭГ военнослужащих и их склонности к риску проявления аутоагрессии по опроснику экспертов. Данные корреляционного анализа представлены в табл. 6.2.

Таблица 6.2

Показатели корреляции частотно-амплитудных характеристик ЭЭГ военнослужащих и индивидуальных экспертных оценок их склонности к аутоагрессивному поведению

Характеристики ЭЭГ	Оценки экспертов
Частота доминирующая, Гц	0,306
Частота средняя, Гц	0,214
Амплитуда максимальная, мкВ	-
Амплитуда средняя, мкВ	-

Примечание: в таблице приведены только статистически значимые коэффициенты корреляции ($p \leq 0,05$)

Как следует из приведённых результатов исследования, имеется прямая корреляционная зависимость между доминирующей частотой (ДЧ), средней частотой альфа-волн (СЧ) и уровнем риска развития аутоагрессивного

поведения. В обоих случаях корреляция была слабой, но статистически значимой ($p \leq 0,05$).

Расчёт коэффициентов корреляционных взаимосвязей по Спирмену с последующим учетом значений коэффициентов множественной корреляции оценки риска развития аутоагрессивного поведения с параметрами ЭЭГ, делает возможным прогнозирование проявлений самодеструктивного поведения у индивида.

В итоге, было составлено уравнение множественного регрессионного анализа для прогнозирования интегрированной оценки риска аутоагрессии на основе частотных показателей электроэнцефалограммы ($ОРА_{ин(ЭЭГ)}$):

$$ОРА_{ин(ЭЭГ)}(\text{балл}) = 1,18 + 0,024 \text{ СЧ} + 0,015 \text{ ДЧ} \quad (10),$$

где ДЧ – доминирующая частота;

СЧ – средняя частота.

Таким образом, на основе определения частотно-амплитудных характеристик биоэлектрической активности головного мозга военнослужащих по призыву с различным уровнем риска развития аутоагрессивного поведения, удалось установить, что в группе солдат с высоким уровнем риска аутоагрессивного поведения определяются признаки десинхронизации ЭЭГ в покое, более характерные для избыточной реакции на стрессогенные факторы.

Невысокий процент совпадения реальной оценки риска развития самодеструктивного поведения и прогнозируемой по частотным характеристиками ЭЭГ и их динамике, составивший 59,2 %, очевидно свидетельствует о том, что только выраженные проявления аутоагрессии, могут проявляться чрезмерной активацией коры, фиксирующейся с помощью инструментальных методов. Таким образом, полученные данные позволяют использовать альфа-составляющую ЭЭГ в покое при прогнозировании риска развития аутоагрессии у военнослужащих по призыву.

ГЛАВА 7

ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭМОЦИОНАЛЬНО-ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ АУТОАГРЕССИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ У ЗДОРОВЫХ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ПО ПРИЗЫВУ

На следующем этапе исследования оценивались структурно-динамические характеристики личности военнослужащих срочной службы, характерные для лиц, склонных к аутоагрессивному поведению.

7.1. Прогнозирование склонности к аутоагрессивному поведению на основе структурно-динамических характеристик личности военнослужащих по призыву

Были обследованы 150 практически здоровых военнослужащих с использованием «Миннесотского многопрофильного личностного опросника» (MMPI) в адаптации Л.Н. Собчик (2000). Оценивались показатели 10 клинических и 3 дополнительных (оценочных) шкал. Данная методика позволяет получить многогранный профиль личности или структуру доклинических изменений. При интерпретации полученных данных оценивали: фон настроения, мотивационные тенденции, уровень самооценки, стиль межличностного поведения, черты характера, тип реагирования на стрессовую ситуацию, защитные механизмы, когнитивный стиль, ведущие потребности. Наличие в структуре метода шкал достоверности (шкала «лжи» L, собственно шкала «достоверности» F и шкала «коррекции» K), давало возможность корректировать результаты

тестирования с учётом возможного преувеличения или сглаживания исследуемыми имеющихся проблем.

Как следует из полученных данных, представленных в табл. 7.1, усреднённый личностный профиль обследуемых военнослужащих по призыву, колебался в пределах нормы с пиками характерными для лиц мужского пола в возрасте ранней зрелости (взрослости) – 18-25 лет (по классификации Birren).

Таблица 7.1

Значения структурно-динамических характеристик личности по данным теста ММРІ у практически здоровых военнослужащих по призыву
(M + m; T-баллы)

Шкалы ММРІ	n=150
L (ложь)	48,5 ± 0,91
F (достоверность)	52,7 ± 1,13
K (коррекция)	56,3 ± 1,57
Hs (ипохондрия)	54,7 ± 1,60
D (депрессия)	53,5 ± 1,14
Hу (истерия)	47,2 ± 0,83
Pd (психопатия)	61,5±1,01
Mf (женственность)	48,5 ± 0,93
Pa (паранойя)	53,6 ± 0,88
Pt (психастения)	60,2 ± 2,13
Sc (шизофрения)	61,2±1,13
Ma (гипомания)	53,2 ± 1,06
Si (соц. интроверсия)	51,8 ± 1,11

Как следует из рис. 7.1, личностный профиль указывает на наличие акцентов на шкалах: «психопатия» (Pd), «шизофрения» (Sc) и шкале «коррекция» (K) (более 56 T-баллов). Повышение профиля по шкале «психопатия» (Pd 61,5±1,01 T-баллов) говорит о нетерпеливости, склонности

к риску, высоком уровне притязаний, устойчивость которого имеет выраженную зависимость от сиюминутных побуждений и внешних влияний. Характерно раскованное поведение, непосредственность в проявлении чувств. Высказывания и действия часто опережают планомерную и последовательную продуманность поступков.

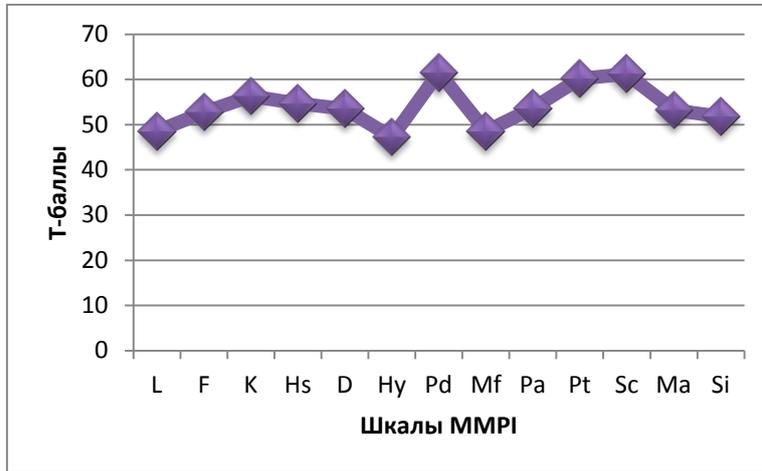


Рисунок 7.1 Усреднённый личностный профиль структурно-динамических характеристик личности обследуемых по данным теста MMPI

Прслеживается тенденция к противодействию внешнему давлению, склонность опираться в основном на собственные побуждения, отсутствие выраженной конформности, стремление к независимости. В личностно значимых ситуациях может проявляться конфликтность. Защитный механизм – вытеснение из сознания неприятной или занижающей самооценку личности информации – сопровождается отреагированием на поведенческом уровне (критические высказывания, протест, агрессивность), что в значительной мере снижает опасность возникновения психосоматического варианта дезадаптации. Свойственен интуитивный тип мышления, который без опоры на накопленный опыт и при поспешности в принятии решений может приобретать спекулятивный (не аргументированный фактами) характер.

Увеличение профиля по шкале «шизофрения» (Sc $61,2 \pm 1,13$ Т-балла) выявляет обособленно-созерцательную личностную позицию, склонность к раздумьям целостный стиль восприятия, способность на основании

минимальной информации воссоздавать целостный образ. Отмечается определённая избирательность в контактах, известный субъективизм в оценке людей и явлений окружающей жизни, независимость взглядов. У личностей этого типа недостаточно сформирована рациональная житейская платформа, они больше ориентируются на свой субъективизм и интуицию. Критические ситуации, субъективно воспринимаются ими как стресс и вызывают состояние растерянности.

Незначительное повышение профиля по шкале «коррекция» (К 56,3±1,57 Т-баллов) указывает на недостаточную откровенность, стремление скрыть дефекты своего характера и наличие каких-либо проблем или конфликтов. Такой акцент характерен для различных типов неконформных личностей, поскольку такие личности могут обнаруживать реакции, не характерные для нормативной группы; для исследуемых нами лиц, потребность в самовыражении реализуется через неконформность в поведении и взглядах.

Таким образом, полученный профиль позволяет заключить, что для данного контингента лиц характерны: высокая направленность в действиях; акцент на доминанту своих желаний; преобладание эмоционального фона (гнев, восхищение, гордость или презрение) в конфликтной ситуации. При этом интеллектуальный контроль не всегда играет ведущую роль, и в личностно значимых ситуациях могут проявляться быстро угасающие вспышки конфликтности. Отсутствие тревоги и страха перед потенциальным наказанием, чрезмерное стремление к самостоятельности и независимости также характеризуют данную группу (рис. 7.1).

Опираясь на данные оценки индивидуального уровня развития аутоагрессии все обследуемые были условно разделены на три группы. В первую группу вошли 85 военнослужащих срочной службы с высокой оценкой риска аутоагрессивного поведения 6,5 баллов и более. В группу лиц со средним уровнем риска были включены 198 обследуемых с показателями в пределах 1,8-6,9 баллов. В группу сравнения также вошли 72 человека

имевших оценку ниже 1,8 баллов, то есть оцениваемые, как имеющие низкий уровень развития аутоагрессивного поведения.

В дальнейшем для оценки особенностей структурно-динамических характеристик личности использовались только группы высокого и низкого риска развития аутоагрессивного поведения, в каждую из которых вошли по 75 военнослужащих. При этом при включении обследуемых в группы соблюдался принцип копи-пар, когда каждому представителю из группы с высоким риском подбирался представитель из более многочисленной группы с низким риском сходный по соматотипу и преимущественному типу вегетативного реагирования. На этом этапе формирования групп сравнения с целью обеспечения максимальной валидности результатов из исследования были исключены 7 военнослужащих с острыми заболеваниями и травмами.

Данные сравнительного анализа структурно-динамических характеристик личности по тесту ММРІ в выделенных группах представлены в таблице 7.2.

Таблица 7.2

Значения структурно-динамических характеристик личности в группах низкого и высокого риска развития аутоагрессивного поведения по данным теста ММРІ (М + m; Т-баллы)

Шкалы ММРІ	Низкий риск (n=75)	Высокий риск (n=75)
L (ложь)	47,4 ± 0,90	50,8 ± 0,93
F (достоверность)	52,6 ± 1,03	55,1 ± 1,24
K (коррекция)	60,3 ± 1,71	65,7 ± 2,11*
Hs (ипохондрия)	55,8 ± 1,39	59,4 ± 1,57
D (депрессия)	60,2 ± 1,49	63,6 ± 1,53
Hu (истерия)	52,3 ± 1,13	58,6 ± 0,98*
Pd (психопатия)	62,6 ± 1,37	69,5 ± 1,28*
Mf (женственность)	50,2 ± 0,99	49,7 ± 1,01
Pa (паранойя)	55,7 ± 0,98	52,4 ± 1,12
Pt (психастения)	57,6 ± 1,87	63,2 ± 1,83
Sc (шизофрения)	58,7 ± 2,15	68,4 ± 2,03*
Ma (гипомания)	58,3 ± 1,75	61,8 ± 1,47
Si (соц. интроверсия)	54,9 ± 1,24	57,8 ± 1,61

Примечание:

* – различия показателей между группами «низкий риск» и «высокий риск» статистически достоверны ($p \leq 0,05$)

Были проанализированы основные и оценочные шкалы теста MMPI. Как следует из табл. 7.2, значения оценочных шкал L, F, K ниже 70 T-баллов, что позволяет считать полученные показатели достоверными. Результаты тестирования в группе высокого риска развития аутоагрессивного поведения находятся в пределах нормы (не более 70-баллов).

В данной группе выделяются значения шкалы шизофрения Sc ($68,4 \pm 2,03$), которые на 14,2 % выше соответствующих значений в группе низкого риска. Они отражают выраженную потребность в актуализации индивидуалистичности, недостаточно сформированную реалистическую платформу, ориентировку на субъективизм и интуицию. Характерна обособленно-созерцательная личностная позиция, склонность к раздумьям превалируют над чувствами и действенной активностью. Отмечается определенная избирательность в контактах, известный субъективизм в оценке людей и явлений окружающей жизни. Личностям этого круга труднее адаптироваться к обыденным формам жизни, прозаическим аспектам быта.

Характерное повышение шкалы Pt ($63,2 \pm 1,83$) в группе высокого риска: на 8,86 % выше, чем в группе низкого риска развития аутоагрессивного поведения, свойственно лицам, с преобладанием пассивно-страдательной позиции, неуверенных в себе и стабильности ситуации, с повышенной чуткостью к опасности. Характерологически люди данного типа стремятся избегания неуспеха, отличаются сензитивностью, установкой на конгруэнтные отношения с окружающими, зависимостью от мнения большинства. Ведущие потребности – избавление от страхов и неуверенности, уход от конфронтации.

Шкала Pd ($69,5 \pm 1,28$) в группе высокого риска выше на 10,1 %, соответственно, что выявляет активную личностную позицию, высокую поисковую активность, в структуре мотивационной направленности –

преобладание мотивации достижения, уверенность и быстроту в принятии решений. Для лиц этого круга характерны нетерпеливость, склонность к риску, неустойчивый, часто завышенный уровень притязаний, уровень которых имеет выраженную зависимость от сиюминутных побуждений и внешних влияний, от успеха и неудач. При неразвитом или низком интеллекте высокая 4-я шкала характерна для лиц эмоционально незрелых, поспешно принимающей решения и действующих спонтанно.

Шкала Ну ($52,3 \pm 1,13$) в группе высокого риска выше на 10,8 %, чем в группе сравнения, что выявляет неустойчивость эмоций и конфликтное сочетание разнонаправленных тенденций: эгоистичность — с альтруистическими декларациями, агрессивность — со стремлением нравиться окружающим, яркость эмоциональных проявлений при некоторой поверхностности переживаний, неустойчивостью самооценки. В ситуации стресса свойственны выраженные вегетативные реакции. Защитные механизмы проявляются двояким путем: либо вытеснением из сознания конфликтогенной информации, либо психологическая тревога трансформируется на организменном уровне в функциональные нарушения. Это создаёт почву для психосоматических расстройств.

Таким образом, для полученного усреднённого характерологического профиля группы высокого риска развития аутоагрессивного поведения характерно: недостаточный контроль эмоционально-волевых проявлений, склонности к импульсивным высказываниям и действиям, опережающим планомерную и последовательную деятельность. Прослеживается тенденция к реализации собственных побуждений, что характеризует активную жизненную позицию, но не всегда продуктивную для выполнения обязанностей военной службы, с пониженным уровнем самоконтроля при возникновении рискованной ситуации, склонности к восприятию критических ситуаций как стресса, вызывающего растерянность, тревожность (рис. 7.2).

В группе высокого риска явно прослеживаются акценты по шкалам: Pd (73,1±1,32; $p \leq 0,05$), что на 13 % выше, чем в группе «низкого риска». Это говорит о недостаточном контроле эмоционально-волевых проявлений, склонности к импульсивным высказываниям и поступкам, опережающим планомерную и последовательную деятельность с тенденцией к реализации собственных побуждений. Шкала Ma (68,3±1,37; $p \leq 0,05$) увеличилась на 19,4 %, что характеризует активную жизненную позицию, но не всегда продуктивную для выполнения профессиональной деятельности, с пониженным уровнем самоконтроля при возникновении рискованной ситуации.

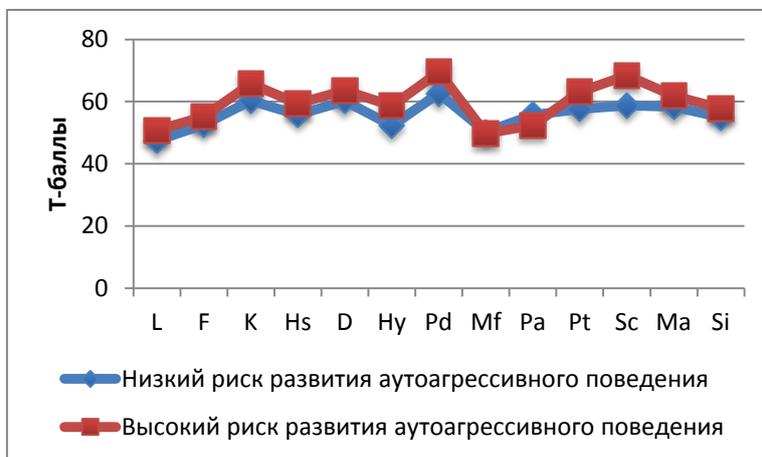


Рисунок 7.2. Усреднённые личностные профили военнослужащих с высоким и низким риском аутоагрессивного поведения по данным теста MMPI

Заметен подъём по шкале K (65,7±2,11; $p \leq 0,05$) на 8,2 % по сравнению с аналогичной шкалой в группе «низкого риска». Это подтверждает стремление смягчить или скрыть психопатологические проявления характера личности, которые склонны отрицать какие-либо затруднения в межличностных отношениях или в контроле собственного поведения. Такие лица стремятся к соблюдению принятых норм и воздерживающихся от критики окружающих в той мере, в какой поведение окружающих укладывается в рамки принятой нормы.

Для подтверждения выявленных закономерностей был проведен корреляционный анализ по Спирмену взаимосвязи параметров личности и

результатов склонности к риску по Опроснику экспертов. Как показали данные корреляционного анализа, представленные в таблице 7.3., имелась прямая корреляционная связь результатов экспертной оценки со шкалами «психопатия» (Pd), «ипохондрия» (Hs). и «шизофрения» (Sc) $r = + 0,298$; $p \leq 0,05$, средние обратные связи со шкалами «коррекция» (К) Коэффициент множественной корреляции по шкалам MMPI – Pd, Sc, К, Hs составил 0,528 ($p \leq 0,05$).

Таблица 7.3

Показатели корреляционных связей структурно-динамических характеристик личности по MMPI со склонностью к аутоагрессивному поведению по данным оценок экспертов

Личностные характеристики	Оценки экспертов
L (ложь)	-
F (достоверность)	-
К (коррекция)	-0,324
Hs (ипохондрия)	0,401
D (депрессия)	-
Hu (истерия)	-
Pd (психопатия)	0,316
Mf (женственность)	-
Pa (паранойя)	-
Pt (психастения)	-
Sc (шизофрения)	0,298
Ma (гипомания)	-
Si (соц. интроверсия)	-

Примечание: в таблице приведены только статистически значимые коэффициенты корреляции ($p \leq 0,05$)

Расчёт коэффициентов корреляционных взаимосвязей по Спирмену и учитывая значения коэффициентов множественной корреляции интегрированной оценки риска развития аутоагрессивного поведения со значениями основных, коррекционных шкал MMPI позволяет использовать в

качестве прогностических критериев склонности к риску шкалы «психопатии» (Pd), «коррекции» (K), «ипохондрии» (Hs), «шизофрения» (Sc).

Эти параметры, с учётом их весового вклада, вошли в уравнение множественной линейной регрессии, позволяющее осуществлять прогнозирование интегрированной оценки риска аутоагрессии на основе показателей структурно-динамических характеристик личности (ОРА_{ин} (ММРП)):

$$\text{ОРА}_{\text{ин}}(\text{ММРП}) (\text{балл}) = 3,14 + 0,017 \text{ Pd} - 0,016\text{K} + 0,014 \text{ Hs} + 0,011\text{Sc} \quad (11),$$

где Pd – шкала «психопатия» в Т-баллах;

K – шкала «коррекция» в Т-баллах;

Hs – шкала «ипохондрия» в Т-баллах;

Sc – шкала «шизофрения» в Т-баллах;

О достаточно высокой прогностической значимости расчётного значения интегрированной оценки свидетельствует его совпадение с экспертными оценками риска развития аутоагрессивного поведения у обследуемых военнослужащих срочной службы в 74,2 % случаев.

Таким образом, определив приоритетные факторы риска проявлений аутоагрессии на этапе адаптации к военной службе по призыву и оценив взаимосвязи индивидуально-типологических особенностей их эмоционально-поведенческой сферы, удалось установить личностный профиль, характерный для военнослужащих, имеющих склонность к аутоагрессивному поведению. Ведущими оказываются структурно динамические характеристики личности психопатического регистра.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В связи с распространённостью аутоагрессии в среде военнослужащих по призыву, определение индивидуально-типологических физиологических характеристик у лиц молодого возраста, склонных к самодеструктивному поведению стало одной из важнейших тем фундаментальных и прикладных исследований. Установление таких критериев способствовало бы созданию результативной системы выявления среди рядового состава срочной службы группы риска развития самодеструктивного поведения, для последующей реализации необходимых профилактических и коррекционных мероприятий. В связи с этим основной целью нашей работы было обоснование критериального подхода к оценке риска развития аутоагрессивного поведения у военнослужащих по призыву с использованием комплекса информативных клинико-физиологических, поведенческих и алиментарно-метаболических показателей.

Для достижения цели и реализации поставленных задач на первом этапе оценивалось физическое здоровье военнослужащих срочной службы, что позволило исключить из дальнейшего исследования лиц, находящихся в фазе обострения хронических заболеваний. На следующем этапе устанавливались структурно-динамические характеристики личности с акцентом на определении индивидуального уровня аутоагрессии с использованием метода экспертных оценок, на основании которого были определены группы высокого и низкого риска развития аутоагрессивного поведения. Затем проводилась клинико-физиологическая оценка физического, алиментарно-метаболического и гормонального статуса

обследуемых военнослужащих; определялись параметры вегетативного тонуса и вегетативной реактивности в группах с различным риском аутоагрессивного поведения.

Использовался комплекс интегративных индексов и методик, позволяющих с разной степенью достоверности оценивать алиментарно-метаболический статус и соматотип обследуемого. Учитывались следующие показатели: рост; масса тела; индекс массы тела (ИМТ); окружность плеча; окружность груди, толщина кожно-жировой складки трицепса. В схему оценки алиментарно-метаболического статуса включалось также проведение функциональных тестов, позволяющих определить толерантность к физической нагрузке: ручная динамометрия, проба Руфье. Определение соматотипа проводилось по двум направлениям: стоматоскопическому по методике Бунака и соматометрическому с расчётом индекса Пинье. Определялось содержание тиреотропного гормона, свободного тироксина и общего тестостерона в сыворотке крови твердофазным иммуноферментным методом.

Оценку вегетативной реактивности на фоне функциональной пробы «падение с колен» проводили с использованием метода кардиоинтервалографии с последующим временным и частотным анализом полученных данных (приборно-аппаратный комплекс «ВНС-спектр»). В качестве показателей спектрального анализа сердечного ритма оценивались низкочастотный компонент спектральной мощности, выраженный в нормализованных единицах (LF н.е.) и высокочастотный компонент (HF н.е.), показатель симпато-вагусного баланса (LF/HF). Регистрация ЭЭГ с последующей её математической обработкой производилась с использованием компьютерного электроэнцефалографа «Нейрон-спектр». Исследование индивидуально-психологических характеристик личности проводилось с использованием «Миннесотского многопрофильного личностного опросника» (MMPI).

Работа была выполнена в виде простого открытого клинико-физиологического контролируемого сравнительного исследования с соблюдением принципов информированного согласия. Учитывая, что объём рассматриваемых выборок был достаточным и распределение полученных показателей носило характер нормального, использовались методы вариационной статистики. При обработке вариационных рядов вычислялись значения среднего арифметического (M), среднеквадратичного отклонения (G) и стандартной ошибки (m). Достоверность различий оценивалась по t -критерию Фишера-Стьюдента. Для установления взаимосвязей изучаемых характеристик проводился корреляционный анализ по Спирмену, множественный корреляционный и регрессионный анализ. Статистическая обработка полученных результатов производилась с использованием программного пакета «Statistica 6.1».

У 355 практически здоровых военнослужащих по призыву (I и II группы здоровья) была проведена оценка склонности к самодеструктивному поведению с использованием составленного с помощью метода экспертных оценок опросника-характеристики. Это позволило получить «популяционную норму» для контингента молодых практически здоровых мужчин в возрасте 18-25 лет, которая составила 4,2 балла (среднеквадратическое отклонение – 1,2). Исходя из этого, военнослужащих с оценкой 6,5 балла и более было правомочно отнести к лицам, имеющим повышенный риск аутоагрессивного поведения; с оценкой в диапазоне 1,8-6,5 балла – к имеющим средний уровень риска. Военнослужащие с оценкой 1,8 балла и ниже рассматривались нами как представители группы с низким риском самодеструктивного поведения. В дальнейшем исследовании проводилось сравнение двух групп обследуемых: высокий риск (оценка – 6,5 баллов и более) – 85 военнослужащих и низкий риск (оценка ниже 6,5 баллов) – 270 человек.

Таким образом, установлено, что почти четверть (23,9 %) военнослужащих по призыву, по мнению экспертов, могут быть отнесены к

группе риска аутоагрессии (высокий уровень). Это примерно в 1,5-2 раза превышает величины, приведенные в специальной литературе и официальной статистике (официальный сайт Минобороны России). Очевидно, такие различия связаны с тем, что статистика аутоагрессивного поведения приводится только по случаям завершённых суицидов. Можно также предположить, что заключение о предрасположенности к самодеструктивному поведению не может базироваться только на субъективных критериях. В связи с этим наши дальнейшие исследования были посвящены поиску объективных физиологических характеристик для прогнозирования риска аутоагрессивного поведения.

В ряде работ, посвящённых изучению феномена аутоагрессии у подростков, была выявлена взаимосвязь возникновения аутоагрессивного поведения с заострением ряда уязвимых конституциональных свойств и появлением вегетативной дисфункции: достоверно чаще имелись избыточная масса тела, проявления дисфункции ваготонического типа. Кроме того, достоверно чаще имели место суицидальные попытки (Масагутов Р.М., 2003; Messer J.M., Fremouw W.J., 2008; Личко А.Е., 2010; Шевырина Л.В, 2012).

Для выявления конституциональных особенностей у обследуемых военнослужащих, включённых в исследование, определялись антропометрические параметры, проводилась соматоскопия. Установлено, что масса тела, окружность грудной клетки и ИМТ оказались статистически значимо ниже в группе с высоким риском развития аутоагрессивного поведения. Так, показатель массы тела в группе риска был в среднем на 7,5 кг ниже, чем у остальных обследуемых; индекс массы тела – на 2,29 кг/м². Окружность грудной клетки была в среднем на 4,2 см больше в группе военнослужащих срочной службы с низким риском развития аутоагрессивного поведения.

Соматоскопически все обследуемые были разделены на три типа: долихоморфный, мезоморфный, брахиморфный. К долихоморфному типу были отнесены 106 человек со следующими особенностями телосложения:

слаборазвитая подкожная жировая клетчатка и мускулатура, тонкая кожа, сутуловатая или обычная форма спины, плоская или впалая грудная клетка. В пределах долихоморфного типа результаты соматоскопии для группы высокого риска составили $1,4 \pm 0,15$ балла (по Бунаку) и не имели достоверных различий с группой сравнения.

Группу военнослужащих с характерными признаками брахиморфного типа составили 87 человек. Для них были характерны избыточное развитие подкожно-жировой клетчатки, толстая или средней толщины кожа, развитая, но вялая мускулатура, сутулая или обычная спина, коническая форма грудной клетки, «выступающий» живот. Результаты соматоскопии для группы риска составили $2,7 \pm 0,13$ балла и не имели достоверных различий с группой сравнения.

Группа (162 человека) с признаками мезоморфного типа оказалась наиболее представительной. Для нее были характерны умеренное развитие подкожной жировой клетчатки, толстая или средней толщины кожа, сильно или умеренно развитая мускулатура, прямая спина, грудная клетка цилиндрической формы, плоский живот. Результаты соматоскопии составили $2,1 \pm 0,10$ балла.

Адекватность дифференциации обследуемых по соматотипам подтверждалась индексом Пинье. Так, в группе с высоким риском развития аутоагрессивного поведения индекс Пинье для брахиморфного типа составил $8,8 \pm 0,74$, мезоморфного типа – $24,2 \pm 0,31$ и $36,9 \pm 0,69$ условных единиц для долихоморфного типа. В группе с низким риском развития аутоагрессивного поведения индекс Пинье составил для брахиморфного типа $10,1 \pm 0,92$, мезоморфного – $20,1 \pm 1,10$ и долихоморфного $34,7 \pm 0,80$ условных единиц.

Соотнесение индивидуальных оценок обследуемых по соматотипам и риску развития аутоагрессивного поведения показало, что в группе обследуемых долихоморфного соматотипа достоверно выше риск развития аутоагрессивного поведения, чем в группе мезоморфного соматотипа.

Достоверных различий по риску развития аутоагрессивного поведения между брахиморфами и долихоморфами не получено.

По данным ряда исследований, имеется взаимосвязь наличия отклонений в общем уровне здоровья, низкой толерантности к физической нагрузке, пониженной работоспособности у лиц молодого возраста с предрасположенностью к дезадаптации в начальном периоде военной службы (Булка А.П., 2011). В связи с этим на следующем этапе в рамках сравнительного клинико-физиологического исследования функционального состояния и физической подготовленности военнослужащих проводилась оценка толерантности к физической нагрузке по данным кистевой динамометрии и функционального теста Руфье..

Согласно полученным данным, относительная величина силы левой кисти в группе военнослужащих с высоким риском развития аутоагрессивного поведения составили в среднем – $67,8 \pm 1,11$ % и $70,1 \pm 1,09$ %, соответственно. Т-критерий Стьюдента составил соответственно 1,38 и 1,48, что указывает на статистически недостоверные различия динамометрических показателей в сравниваемых группах. Индекс Руфье в группе военнослужащих срочной службы с высоким риском аутоагрессивного поведения оказался достоверно выше ($8,4 \pm 1,05$), чем в группе с низким риском развития аутоагрессии ($5,5 \pm 0,91$).

Таким образом, удаётся проследить зависимость предрасположенности к риску развития аутоагрессивного поведения военнослужащих срочной службы от уровня работоспособности и базовой физической тренированности. Следовательно, к прогностическим критериям склонности к аутоагрессивному поведению можно отнести такие антропометрические характеристики исследуемой группы военнослужащих, как масса тела, индекс массы тела, индекс Пинье и индекс Руфье. Установленные взаимосвязи и выделенные нормативные критерии положены в основу прогностического уравнения множественной линейной регрессии,

позволяющего в 72 % случаев установить высокий риск развития самодеструктивного поведения.

При исследовании аутоагрессивного поведения у подростков были получены сходные с нашими результаты: у лиц с аутоагрессивными проявлениями отмечалась склонность к дефициту массы тела, снижение адаптационных резервов (Шевырина Л.В., 2012). При этом в группе подростков без аутоагрессивного поведения было больше обследуемых с нормальными показателями физического развития. Однако, авторами было выявлено появление несвойственной конституциональному типу избыточной массы тела. В нашем случае установлена достоверная взаимосвязь дефицита массы тела и низкой физической подготовленности со склонностью к аутоагрессии, а также выявлена приоритетность принадлежности обследуемого к долихоморфному соматотипу, что оценивалось как фактор риска развития аутоагрессивного поведения. Полученные данные о взаимосвязи алиментарно-метаболических параметров и индивидуального уровня аутоагрессии, позволили нам впервые разработать прогностические уравнения для оценки риска развития аутоагрессивного поведения у военнослужащих по призыву.

Для более полной оценки белково-энергетической составляющейнутриционного статуса, влияющей на адаптивные резервы организма, в комплексе клинико-физиологических критериев рассматривались такие показатели, как общий тестостерон, тиреотропный гормон.

Согласно полученным результатам, лабораторные показатели алиментарно-метаболического статуса, включающие результаты анализов сыворотки крови на тиреоидные гормоны, общий тестостерон находились в пределах референсных значений. Вместе с тем, нами установлено достоверное различие уровня общего тестостерона между группами военнослужащих с высоким и низким риском развития аутоагрессивного поведения: Так, в группе с высоким риском развития аутоагрессивного поведения средний показатель уровня общего тестостерона сыворотки крови

составил $21,4 \pm 2,4$ нмоль/л, что в среднем было на $4,9$ нмоль/л выше, чем в группе с низким риском ($p < 0,05$).

При анализе показателей тироксина и тиреотропного гормона сыворотки крови значимых различий в обследуемых группах не получено. Однако следует отметить, что для лиц с высоким риском развития аутоагрессивного поведения был характерен так называемый высоконормальный уровень тиреотропного гормона – $2,74 \pm 0,58$ мМЕ/мл, при показателях для группы с низким риском развития аутоагрессивного поведения, равных $1,12 \pm 0,91$ мМЕ/мл, с синхронными изменениями показателей свободного Т4 на уровне $14,7 \pm 1,1$ пмоль/л и $17,3 \pm 0,9$ пмоль/л, соответственно. Подобные изменения могут быть проявлением центральной активации гипоталамо-гипофизарно-тиреоидной системы, которая приводит к возрастанию секреции ТТГ, что может быть следствием функционального нарушения адаптации в целом.

Следует отметить, что аналогичные данные были получены при исследовании взаимосвязи гормонального статуса у лиц с расстройствами адаптации (Бельтикова К.В., Кочетков Я.А., 2004; Рядовая Л.А., 2008). Было установлено, что для обследуемых с диссоциативными (конверсионными) расстройствами характерно повышение концентрации трийодтиронина, свободного тироксина и тиреотропного гормона в рамках референсных значений.

Несмотря на то, что показатели общего тестостерона, тиреоидных гормонов в группе высокого риска развития аутоагрессивного поведения были достоверно выше, чем в группе с низким риском, статистически низкий уровень корреляционной связи не позволяет использовать данный критерий в качестве предиктора высокой склонности к аутоагрессии. Однако, учитывая то, что в настоящее время исследование гормонального статуса, включающее определение уровня Т4, ТТГ и общего тестостерона, не является технически сложным методом обследования и доступно в условиях иммуноферментных лабораторий в лечебных учреждениях Министерства обороны РФ, начиная с

гарнизонных госпиталей, мы считаем возможным рекомендовать данные показатели в качестве дополнительных объективных критериев прогноза.

На следующем этапе осуществлялся поиск прогностических критериев на базе характеристик вегетативного тонуса и вегетативной реактивности. В доступной литературе имеются наблюдения о связи вегетативной реактивности с аутоагрессивным поведением: воздействие стрессогенных факторов при наличии конституционально-личностных предрасполагающих факторов, может привести к срыву регуляторных механизмов, дезадаптации поведения и деятельности военнослужащего в целом (Мартусенко А.В., Бойко Е.О., Мыльникова Ю.А., 2011).

Проведенная нами сравнительная оценка вегетативной реактивности показывает, что спектральные характеристики variability сердечного ритма на фоне проведения эмоциогенной «пробы падения с колен» имели ряд различий. Так, низкочастотный компонент спектральной мощности в нормализованных единицах был на 96,8 % больше в группе высокого риска и составил $29,1 \pm 1,19$ ($p \leq 0,05$) в исходном состоянии. В предстартовом состоянии низкочастотный показатель группы военнослужащих с высоким риском развития аутоагрессивного поведения ($31,3 \pm 1,98$; $p \leq 0,05$) на 21,2 % превышал аналогичный показатель в группе с низким риском ($25,6 \pm 1,31$). На третьем этапе проведения пробы данный показатель возростал на 44,5 % ($43,3 \pm 2,81$; $p \leq 0,05$) у военнослужащих с высоким риском развития аутоагрессивного поведения. Для высокочастотного компонента спектральной мощности было характерно увеличение его значений на всех трёх этапах проведения пробы в группе военнослужащих с высоким риском развития аутоагрессивного поведения: в состоянии покоя на 92,3 %; в состоянии предстарта на 34,5 % ($p \leq 0,05$); после проведения пробы на 40,1 % по сравнению с военнослужащими с низким риском развития аутоагрессивного поведения.

В результате проведённого исследования, в качестве признаков склонности к аутоагрессивному поведению можно выделить достоверные

сдвиги следующих показателей: показателя суммарной мощности; низкочастотный компонент спектральной мощности, выраженный в нормализованных единицах. Кроме того, прогностически значимыми можно считать показатели отношения низкочастотного компонента спектра к высокочастотному (LF/HF), а также величины сдвигов ряда показателей: ΔTP ; ΔLF n.u; $\Delta LF/HF$.

Прогнозируемая оценка риска развития аутоагрессивного поведения по спектральным показателям variability сердечного ритма и его динамики на фоне эмоциогенной пробы, совпадает с оценкой риска развития аутоагрессивного поведения, полученной по заключениям экспертов о склонности охранника к риску, в 76,2 % случаев, что указывает на её достаточную прогностическую значимость.

Полученные данные свидетельствуют о достоверно более выраженной активации симпатического звена вегетативной нервной системы у представителей группы военнослужащих с высоким риском развития аутоагрессивного поведения, и, следовательно, о дополнительном напряжении в работе регуляторных механизмов. Это существенно отличается от данных по взаимосвязи реакции вегетативной нервной системы и агрессии, когда критический подъём активности симпатического звена носит кратковременный преходящий характер (Половов С.В., 2007; Диденко И.В., 2007).

Установленное нами наличие вегетативных предикторов аутоагрессии у военнослужащих по призыву позволяет сделать предположение о существовании нейродинамических проявлений самодеструктивного поведения. Таким образом, представилось актуальным исследование особенностей нейродинамики коры головного мозга у военнослужащих, имеющих риск самодеструктивного поведения по данным ЭЭГ.

Анализировали показатели альфа-ритма ЭЭГ в правом и левом затылочных отведениях с оценкой параметров доминирующей и средней частоты, характеристики максимальной и средней амплитуд. Как следует из

полученных данных, показатели доминирующего ритма ЭЭГ у лиц с высоким уровнем аутоагрессивного поведения имели сдвиг в направлении увеличения бета-активности. В отличие от группы с низким уровнем аутоагрессивного поведения, они характеризовались статистически значимым увеличением частоты и снижением амплитуды альфа-ритма. Так максимальная амплитуда альфа-ритма в группе военнослужащих с высоким уровнем аутоагрессивного поведения составила $27,2 \pm 0,17$ слева и $27,7 \pm 0,19$ мкВ справа ($p \leq 0,05$). В группе сравнения с низким уровнем аутоагрессии данный показатель был выше на 40,6 % и 31,4 %, соответственно ($45,8 \pm 1,4$ и $40,5 \pm 1,8$ мкВ).

Такая закономерность может свидетельствовать о наличии застойных очагов возбуждения в ЦНС и, по-видимому, связанных с воздействием хронического эмоционального напряжения. В работах А.П. Бизюк (2010, 2012) показано, что нейродинамика коры при агрессии может изменяться в диапазоне от десинхронизации биоэлектрической активности мозга с депрессией регулярного альфа-ритма ЭЭГ, на смену которому приходит доминирование бета волн, до существенного увеличением параметров альфа-ритма и других признаков синхронизации нейронов неспецифических структур таламуса. Преобладающими на фоне проявлений агрессии эти сдвиги оказываются в соматосенсорной зоне коры, что, в целом, сопровождается повышением неспецифической активности ретикулярной системы (Хомская Е.Д., 2013). Соответственно, на ЭЭГ регулярный альфа-ритм коры головного мозга, как и в исследованных нами случаях аутоагрессии, заменяется высокочастотной бета-активностью.

Таким образом, в группе солдат с высоким уровнем риска аутоагрессивного поведения определяются достоверные признаки десинхронизации ЭЭГ в покое, более характерные для избыточной реакции на стрессогенные факторы. Невысокий процент совпадения реальной оценки риска развития самодеструктивного поведения и прогнозируемой по частотным характеристикам ЭЭГ и их динамике, составивший 59,2 %,

очевидно свидетельствует о том, что только выраженные проявления аутоагрессии, могут проявляться чрезмерной активацией коры, фиксирующейся с помощью инструментальных методов.

Есть большое количество работ отечественных исследователей о взаимосвязи структурно-динамических характеристик личности со склонностью к самодеструктивному поведению (Вольнов Н.М., 2003; Сенкевич Л.В., 2005; Егоров Р.А., 2007; Руженков В.А., 2014). В связи с этим, на заключительном этапе нами были исследованы индивидуальные личностные и поведенческие факторы, влияющие на риск развития аутоагрессии.

При исследовании структурно-динамических характеристик личности по тесту ММРІ получен усреднённый характерологический профиль группы высокого риска развития аутоагрессивного поведения, для которого были характерны: недостаточный контроль эмоционально-волевых проявлений, склонности к импульсивным высказываниям и действиям, опережающим планомерную и последовательную деятельность. Прослеживается тенденция к реализации собственных побуждений, что характеризует активную жизненную позицию, но не всегда продуктивную для выполнения обязанностей военной службы, с пониженным уровнем самоконтроля при возникновении рискованной ситуации, склонности к восприятию критических ситуаций как стресса, вызывающего растерянность, тревожность.

Полученные коэффициенты корреляционных взаимосвязей по Спирмену с учётом значений коэффициентов множественной корреляции интегрированной оценки риска развития аутоагрессивного поведения со значениями основных и коррекционных шкал ММРІ позволяют рассматривать в качестве прогностических критериев склонности к риску показатели шкал «психопатии» (Pd), «ипохондри» (Hs), «шизофрении» (Sc). С соответствующими весовыми коэффициентами они вошли в уравнение прогноза уровня риска аутоагрессии. О достаточно высокой прогностической

значимости расчётного значения интегрированной оценки свидетельствует его совпадение с экспертными оценками риска развития аутоагрессивного поведения у обследуемых военнослужащих срочной службы в 74,2 % случаев.

Таким образом, определив приоритетные факторы риска проявлений аутоагрессии на этапе адаптации к военной службе по призыву и оценив взаимосвязи индивидуально-типологических особенностей их эмоционально-поведенческой сферы, удалось установить личностный профиль, характерный для военнослужащих, имеющих склонность к аутоагрессивному поведению. Ведущими оказываются структурно динамические характеристики личности психопатического регистра.

Резюмируя результаты нашего исследования, можно предложить перечень информативных физиологических критериев прогнозирования аутоагрессивного поведения у военнослужащих срочной службы. К группе алиментарно-метаболических отнесены масса тела, окружность грудной клетки и индекс массы тела, индекс Руфье, индекс Пинье. В группу риска могут быть включены преимущественно лица, отнесенные к долихоморфному соматотипу. Устойчивое сочетание показателей вегетативной реактивности в ответ на эмоциогенную пробу и склонности к аутоагрессивному поведению позволяет рассматривать их в качестве наиболее информативных прогностических признаков. Достоверные признаки десинхронизации ЭЭГ в покое, свойственные для избыточной реакции на стресс также были характерны для военнослужащих с высоким уровнем риска аутоагрессии. Необходимо учитывать также преобладание особенностей эмоционально-поведенческой сферы, свойственных для структурно-динамических характеристик личности психопатического регистра, и позволяющих прогнозировать склонность военнослужащих к аутоагрессивному поведению.

ВЫВОДЫ

1. Уровень риска развития аутоагрессивного поведения военнослужащих по призыву обуславливается индивидуальными особенностями вегетативной реактивности, алиментарно-метаболическими характеристиками, определяющими физическую подготовленность, а также их личностным профилем.

2. Индивидуальные особенности вегетативной реактивности с преобладанием симпатикотонического типа ответа на воздействие моделируемой стрессовой ситуации (проба «падение с колен») характерны для военнослужащих срочной службы с высоким риском развития аутоагрессивного поведения. Наибольшей прогностической значимостью обладает выраженность сдвига низкочастотной составляющей спектра сердечного ритма и уровень вагосимпатических соотношений в предстартовом периоде пробы.

3. Вклад алиментарно-метаболических особенностей индивида в формирование склонности к аутоагрессивному поведению выражается в отрицательной взаимосвязи последней с такими антропометрическими характеристиками, как масса тела, индекс массы тела и индекс Пинье, а также с толерантностью к физической нагрузке.

4. Из группы гормонов с характерным анаболическим влиянием, наиболее информативным прогностическим признаком риска аутоагрессии является уровень общего тестостерона в сыворотке крови. Уровень же гормонов щитовидной железы (тиреотропный гормон, свободный тироксин)

не позволяет дифференцировать группы военнослужащих по выраженности индивидуальной склонности к самодеструктивному поведению.

5. Выраженные признаки десинхронизации ЭЭГ в покое по частотно-амплитудным показателям доминирующей биоэлектрической активности коры, характерные для избыточной реакции на стресс, позволяют дифференцировать лиц с высокими оценками риска аутоагрессивного поведения.

6. Ведущими эмоционально-поведенческими параметрами военнослужащих, имеющих склонность к аутоагрессивному поведению, оказываются структурно-динамические характеристики личности психопатического регистра с преобладанием черт импульсивности на фоне когнитивного дефекта, эмоциональной неустойчивости и низкого уровня самоконтроля в условиях стресса.

7. По степени совпадения оценок риска аутоагрессивного поведения у военнослужащих, полученных по данным экспертов, и расчётным методом с помощью разработанных математических моделей, и, соответственно, прогностической значимости на первом месте характеристики вегетативной реактивности (81 %), и далее, алиментарно-метаболические показатели (72 %), эмоционально-поведенческие особенности (75 %). Показатели гормонального профиля и особенностей нейродинамики мозга могут использоваться в качестве дополнительных прогностических критериев.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Выявленные индивидуальные особенности вегетативной реактивности в ответ на функциональные нагрузки, а также алиментарно-метаболические и эмоционально-поведенческие предикторы аутоагрессивного поведения целесообразно включать в программу медицинского сопровождения военнослужащих на начальном этапе прохождения срочной службы.

2. Установленные физиологическими характеристиками и предложенные математические модели прогнозирования проявлений аутоагрессии рекомендуется использовать в практике работы врачей призывных комиссий, воинских частей, базовых и окружных госпиталей для определения группы риска развития аутоагрессивного поведения среди военнослужащих по призыву, в частности, в ходе их профессионального отбора на военные специальности.

3. С помощью предложенных физиологических критериев индивидуальной склонности к аутоагрессивному поведению у военнослужащих следует выявлять группу лиц, которым показано проведение дифференцированной медицинской профилактики совместно со штатными психологами воинских частей и медицинских учреждений Министерства обороны.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ВАК РФ – Высшая аттестационная комиссия Российской Федерации

ВНС – вегетативная нервная система

ВСР – вариабельность сердечного ритма

ВС РФ – Вооруженные Силы Российской Федерации

ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России – Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

ДГЭАС – дегидроэпиандростерон

ИП – индекс Пинье

ИР – индекс Руфье

ИТМ – индекс массы тела

КЖСТ – кожно-жировая складка трицепса

МО РФ – Министерство обороны Российской Федерации

ОГ – окружность груди

ОП – окружность плеча

ОРА – оценка риска аутоагрессии

США – Соединённые Штаты Америки

ТТГ – тиреотропный гормон

ФГКУ «413 ВГ» Минобороны России – Федеральное государственное казённое учреждение «413 военный госпиталь» Министерства обороны Российской Федерации

ЦНС – центральная нервная система

ЭЭГ – электроэнцефалограмма

O1-O2 – обозначение отведений ЭЭГ с областей мозга по международной системе «10-20»

TP – общая мощность спектра

VLF – сверхнизкочастотный компонент спектра ВСР

HF – высокочастотный компонент спектра ВСР

LF – низкочастотный компонент спектра ВСР

HF н.е. – нормализованное значение высокочастотной составляющей спектра

LF н.е. – нормализованное значение низкочастотной составляющей спектра

LF/HF – соотношение низкочастотного компонента спектра к высокочастотному

MMPI – Миннесотский многопрофильный личностный опросник

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авакян, О.М. Симпато-адреналовая система / О.М. Авакян. – Л.: Наука, 2007. – 183с.
2. Агаджанян, Н.А., Баевский, Р.М., Берсенева, А.П. Проблемы адаптации и учение о здоровье. – М.: Изд-во РУДН, 2006. – 284 с.
3. Агаджанян, Н.А. Нормальная физиология. Учебник / Н.А. Агаджанян, В.М. Смирнов. – М.: Изд.МИА. – 2009. – 520с.
4. Агазаде, Н.В. Аутоагрессивные явления в клинике психических болезней: автореф. дис. ...д-ра мед. наук: 14.00.18 / Агадзе Назим Вахид Оглы. – М., 1989. – 20 с.
5. Агазаде, Н.В. Аутоагрессивные проявления у больных с аффективными синдромами / Н.В. Агадзе // Вопросы диагностики в судебно-психиатрической практике. – М., 1990. – С. 80-87.
6. Александров, Ю.И. Психофизиология: Учебник для вузов / Ю.И. Александров // – СПб.: Питер, 2007. – 464 с.
7. Амбрумова, А.Г. Индивидуально-психологические аспекты суицидального поведения / А.Г. Амбрумова // Актуальные проблемы суицидологии. – 1978. – С. 44-58.
8. Амбрумова, А.Г., Бородин, С.В., Михлин, А.С. Предупреждение самоубийств (изучение и проведение предупредительных мер) / А.Г. Амбрумова, С.В. Бородин, А.С. Михлин. – М.: Академия МВД СССР, 1980. – 164 с.

9. Амбрумова, А.Г., Постовалова, Л.И. Социально-психологические факторы в формировании суицидального поведения / А.Г. Амбрумова, Л.И. Постовалова: Метод. рекомендации. – М., 1991. – 17 с.
10. Амбрумова, А.Г., Ратинов, А.Р. Мультидисциплинарное исследование агрессивного и аутоагрессивного типов личности / А.Г. Амбрумова, А.Р. Ратинов // Комплексные исследования в суицидологии: Сб. научн. трудов МНИИ психиатрии. – М., 1986. – С. 29-35.
11. Амбрумова, А.Г., Тихоненко, В.А. Диагностика суицидального поведения / А.Г. Амбрумова, В.А. Тихоненко: Метод. рекомендации. – М., 1980. – 48 с.
12. Амбрумова, А.Г., Тихоненко, В.А. Диагностика суицидального поведения / А.Г. Амбрумова, В.А. Тихоненко: Метод. рекомендации. – М., 1980. – 48 с.
13. Амбрумова, А.Г., Трайнина, Е.Г., Уманский, Л.Я. Аутодеструктивное поведение подростков / А.Г. Амбрумова, Е.Г. Трайнина, Л.Я. Уманский // Сравнительно возрастные исследования в суицидологии: Сб. науч. тр. – М., 1989. – С. 52-62.
14. Андриенко, Е.В. Социальная психология: учебное пособие / Е.В. Андриенко. – 2-е издание, дополненное. – М.: Академия, 2003. – 264 с.
15. Анохин, П.К. Очерки по физиологии функциональных систем / П.К. Анохин. – М., 1975. – 448 с.
16. Анохин, П. К. Узловые вопросы теории функциональных систем / П. К. Анохин. – М.: Наука, 1980. – 197 с.
17. Анцупов, А.Я., Шипилов, А.И. Словарь конфликтолога. 2-е издание / А.Я. Анцупов, А.И. Шипилов. – М.: Эксмо, 2010. – 656 с.
18. Анцыферова, Л.И. Личность в трудных жизненных условиях: переосмысливание, преобразование и психологическая защита. / Л.И. Анцыферова // Психологический журнал. – 1994. – Т. 15. – № 1. – С. 3-18.
19. Баевский, Р.М. Математический анализ изменений сердечного ритма / Р.М. Баевский. – М.: Наука, 1984. – 219 с.

20. Баевский, Р.М. Адаптационные возможности и понятие физиологической нормы / Р.М. Баевский, А.П. Берсенева // Тезисы докладов XVIII съезда физиологического общества им. И.П. Павлова. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001. – С. 304.

21. Баевский, Р.М. Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и возможности клинического применения / Р.М. Баевский, Г.Г. Иванов // Ультразвуковая и функциональная диагностика. – 2001 – № 3. – С. 106-127.

22. Баевский, Р.М. Исследование механизмов вегетативной регуляции кровообращения на основе ортостатического тестирования с использованием математического анализа ритма сердца / Баевский Р.М., Берсенева А.П. // Вестник Удмуртского ун-та. – Ижевск: Удм. ун-т., 1995. – № 3. – С. 13-20.

23. Баевский, Р.М. К проблеме оценки степени напряжения регуляторных систем организма / Р.М. Баевский // Адаптация и проблемы общей патологии. – Новосибирск, 1974. – С. 88-111.

24. Баевский, Р.М. Оценка функционального состояния организма на основе математического анализа сердечного ритма / Р.М. Баевский. – Владивосток: ДВО АН СССР, 1987. – 72 с.

25. Баевский, Р.М. К проблеме физиологической нормы: математическая модель функциональных состояний; на основе; анализа вариабельности сердечного ритма / Р.М. Баевский, А.Г. Черникова // Авиакосмическая и экологическая медицина. – 2002. – № 5. – С. 30-31.

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

27. Баевский, Р.М. Прогнозирование состояния на грани нормы и патологии / Р.М. Баевский. – М.: Медицина, 1979. – 255 с.

28. Баранов, А.А., Кучма, В.Р., Сухарева, Л.М. Оценка состояния здоровья детей. Новые подходы к профилактической и оздоровительной

работе в образовательных учреждениях: руководство для врачей / А.А. Баранов, В.Р. Кучма, Л.М. Сухарева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 437 с.

29. Белкин, А.И. Гормоны и бессознательное / А.И. Белкин // Психоаналитический вестник. – 2001. – № 9. – С. 70-90.

30. Бельтикова, К.В., Кочетков, Я.А. Особенности клинко-гормональных взаимодействий при депрессивных расстройствах / К.В. Бельтикова, Я.А. Кочетков // Современные проблемы психиатрической эндокринологии: Сб. науч. тр. – М., 2004. – С. 77-91.

31. Березин, Ф.Б. Психическая и психофизиологическая адаптация человека / Ф.Б. Березин. – Л.: Наука, 1988. – 270с.

32. Бешелев, С.Д. Экспертные оценки / С.Д. Бешелев, Ф.Г. Гуревич. – М.: Наука, 1981. – 214 с.

33. Бизюк, А.П. Основы нейропсихологии: Учебное пособие / А.П. Бизюк. – СПб.: Речь, 2005. – 293 с.

34. Бизюк, А.П. Патопсихология. Краткий курс в контексте общей и клинической психологии / А.П. Бизюк. – СПб.: Речь, 2010. – 175 с.

35. Бобошко, И.Е. Системный анализ конституциональных особенностей детей школьного возраста и дифференцированные программы формирования их здоровья : дис. ... д-ра мед. наук : 14.01.08 / Бобошко Ирина Евгеньевна. – Иваново, 2010. – 358 с.

36. Бойко, Е.О., Мыльникова Ю.А., Ложникова Л.Е. Социальные аспекты формирования аутоагрессивного поведения у лиц призывного возраста // Е.О. Бойко, Ю.А. Мыльникова, Л.Е. Ложникова // Академический журнал Западной Сибири. – Хайнань (Китай), 2013. – № 3 (46). – Т. 9. – С.47-48.

37. Бойко, Е.О., Мыльникова Ю.А., Мартусенко А.В., Вопросы суицидального поведения военнослужащих по призыву / Е.О. Бойко, Ю.А. Мыльникова, А.В. Мартусенко // Суицидология. – Тюмень, 2011. – № 1. – С. 51-52.

38. Бойко, О.В. Социальная аксиология суицида / О.В. Бойко // Отечественный журн. социальной работы. – 2008. – № 3. – С. 25-32.
39. Булатецкий, С.В. Анализ показателей вариабельности сердечного ритма с разным типом вегетативной регуляции при активной ортостатической пробе / С.В. Булатецкий, Ю.Ю. Беловский // Российский медико-биологический вестник имени академика И. П. Павлова. – 2001. – № 3-4. – С. 124-129.
40. Булгакова, О.С. Психофизиологические функциональные системы и стресс / О.С. Булгакова. – СПб.: НПЦ ПСН, 2012. – 148 с.
41. Булгакова, О.С. Состояние медицины: социальная и психофизиологическая дезадаптация / О.С. Булгакова // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 10-1. – С. 82-84.
42. Булка, А.П. Система организации психофизиологических мероприятий в Вооруженных силах Российской Федерации: дис. ... д-ра медицинских наук: 19.00.02, 14.02.03/ Булка Александр Павлович. – СПб., 2011. – 309 с.
43. Бунак, В.В. Антропометрия: Практический курс / В.В. Бунак. – М.: Учпедгиз, 1941. – 368 с.
44. Бутова, О.А. Соматическая и функциональная антропология. Монография / О.А. Бутова. – Ставрополь: Изд-во СГУ, 2000. – 123 с.
45. Вейн, А.М. Вегетативные расстройства: клиника, лечение, диагностика / А.М. Вейн. – М.: Мед. информ. агенство, 2000. – 752 с.
46. Вейн, А.М. Заболевания вегетативной нервной системы / А.М. Вейн. – М., 1991. – 39 с.
47. Визель, Т.Г. Основы нейропсихологии: учеб. для студентов вузов /Т.Г. Визель. – М.: АСТАстрель Транзиткнига, 2005. – 384 с.
48. Военная психология и педагогика / Под ред. В.Ф. Кулакова. – М: Совершенство, 2008. – 384 с.

49. Войцех, В.Ф., Скибина, Г.А., Паршин, А.Н. Прогноз и превенция повторных самоубийств среди лиц с пограничными расстройствами и психически здоровых (пособие для врачей) / В.Ф. Войцех, Г.А. Скибина, А.Н. Паршин. – М., 1998. – 17 с.

50. Войцех, В.Ф. Факторы риска повторных суицидальных попыток / В.Ф. Войцех // Социальная и клиническая психиатрия. – 2002. – № 3. – С. 14-21.

51. Войцех, В.Ф. Что мы знаем о суициде. /под ред. проф. В.С.Ястребова. - М.:, 2007. - 20 с.

52. Вольнов, Н.М. Аутоагрессивное поведение у военнослужащих срочной службы (клиника, типология, факторы риска): дис. ... канд. психол. наук: 14.00.18 / Вольнов Николай Михайлович. – М, 2003. – 186 с.

53. Вольнов, Н.М. Два стиля поведения военнослужащих с аутоагрессивными тенденциями / Н.М. Вольнов, В.Ф. Войцех, Д.И. Шустов // Социальная и клиническая психиатрия. –2004. – Т. 14. – № 2. – С. 33-38.

54. Воробьеёв, В.И. Исследование математико-статистических и периодических характеристик сердечного ритма / В.И. Воробьев Воробьеёв // Теория и практика физической культуры. – 1980. – № 2. – С. 21.

55. Высочин, Ю.В., Денисенко, Ю.П. Современные представления о функциональной системе защиты организма от экстремальных воздействий / Ю.В. Высочин, Ю.П. Денисенко // Современные проблемы науки и образования. – № 1. – 2007. – С. 79-84.

56. Гаврилова, В.А., Аболонин, А.Ф., Иванова, С.А. с соавт. Тиреоидные гормоны и психологические особенности подростков с девиантным поведением / В.А. Гаврилова, А.Ф. Аболонин, С.А. Иванова, Н.А. Бохан // Фундаментальные исследования. – 2011. – № 11 (3). – С. 495-498.

57. Гелда, А.П., Игумнов, С.А. Повторные непсихотические аутоагрессивные действия и особенности методологического подхода к их

изучению / А.П. Гелда, С.А. Игумнов // Суицидология. – 2011. – № 1. – С. 23-30.

58. Гизатулина, А.С. Детерминированность суицидального поведения военнослужащих. Социально-философский аспект / А.С. Гизатулина // Вестн. Челябинского гос. ун-та. – 2007. – № 17. – С. 57-58.

59. Говорин, Н.В. Личностные и психопатологические механизмы суицидального поведения у военнослужащих по призыву / Н.В. Говорин, Т.Н. Козлов, Л.Т. Морозов // Современные проблемы психического здоровья.– М.: Издательство, 2005. – С. 166-177.

60. Голубев, А.Н. Ситуационные задачи по медицинской статистике с примерами решений в программе Microsoft: учебно-методическое пособие / А.Н.Голубев, Л.Н. Грибина, Т.С. Дьяченко; под ред. проф. В.И. Сабанова. – Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2014. – 256 с.

61. Горст, Н.А. Морфофункциональные и нейродинамические основы биологической индивидуальности: Автореферат дис. ... д-ра биол. наук: 03.00.13 / Горст Нина Александровна. – Астрахань, 2006. – 42 с.

62. Горст, В.Р. Формирование ритма сердца и адаптационные возможности организма при различных функциональных состояниях: автореферат дис. ... д-ра биол. наук: 03.00.13 / Горст Виктор Рудольфович. – Астрахань, 2009. – 45 с.

63. Дабровски, А.В. Суточное мониторирование ЭКГ / А.В. Дабровски. – М.: Медпрактика, 1998. – 208 с.

64. Девиантология: Хрестоматия / автор-составитель Клейберг Ю.А. – СПб.: Речь, 2007. – 412 с.

65. Демченко, Ж.Л., Сюрис Н.А. К вопросу об аутоагрессивном поведении военнослужащих / Ж.Л. Демченко, Н.А. Сюрис // Тюменский медицинский журнал. – 2013. – Т. 15. – № 3. – С. 29-30.

66. Диденко, И. В. Психофизиологические и психологические особенности адаптации военнослужащих на различных этапах служебно-

боевой деятельности: автореф. дис. ... канд. психол. наук: 19.00.02/ Диденко Ирина Валерьевна. – Ростов-н/Д., 2007. – 19 с.

67. Дюркгейм, Э. Самоубийство: социологический этюд / Э. Дюркгейм; пер. с франц. А.Н. Ильинского. – СПб.: Союз, 1998. – 363 с.

68. Евдокимов, А.Г. Физиологические критерии склонности к рискованному поведению у лиц молодого возраста: дис. ... канд. мед. наук : 03.03.01 / Евдокимов Андрей Григорьевич. - Волгоград, 2010.- 132 с.

69. Евенко, С.Л., Жуков, А.М. Диагностика и профилактика отклоняющегося поведения военнослужащих: Монография / С.Л. Евенко, А.М. Жуков; под ред. А.Г. Караяни. – М.: ВУ, 2009. – 235 с.

70. Евенко, С.Л. Социально-психологические типы ситуаций совершения отклонений в поведении военнослужащих ВС РФ / С.Л. Евенко // Вестник МГОУ. Серия «Психологические науки». – М.: Изд-во МГОУ, 2009. – № 2. – С. 150-158.

71. Егоров, Р.С., Пудовкин, В.В., Кузнецов, В.А. Аутоагрессивное поведение при расстройствах адаптации у военнослужащих по призыву / Р.С. Егоров, В.В. Пудовкин, В.А. Кузнецов // Мат. научно-практической конф., посвященной 65-летию образования органов судебно-медицинской экспертизы ВС РФ / под ред. проф. В.В. Колкутина и д. м. н. М.В. Федуловой. – М.:ГВКГ им. Бурденко, 2008. – С. 298-300.

72. Егоров, Р.С. Расстройства адаптации у военнослужащих срочной службы: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.18 / Егоров Роман Сергеевич. – Оренбург, 2007. – 23 с.

73. Ефремов, В.С. Основы суицидологии / В.С. Ефремов. – СПб.: Изд-во «Диалект», 2004. – 480 с.

74. Жариков, Н.М., Иванова, А.Е., Анискин, Д.Б., Чуркин А.А. Самоубийства в Российской Федерации как социопсихиатрическая проблема / Н.М. Жариков, А.Е. Иванова, Д.Б. Анискин, А.А.Чуркин // Журн. невропатол. и психиатр. им. Корсакова. – 1997. – С. 9-15.

75. Жирмунская, Е.А. В поисках объяснений феноменов ЭЭГ / Е.А. Жирмунская. – М., 1996. – 117 с.
76. Жирмунская, Е.А. Электроэнцефалография в клинической практике / Е.А. Жирмунская, В.С. Лосев. – М., 1997. – 159 с.
77. Жужгов, А.П. Вариабельность сердечного ритма / А.П. Жужгов, Н.И. Шлык // Сб. мат. VI межвуз. науч.-практ. конферен., посвящённой 85-летию высшего образования на Урале. Чайковский, 2001. – С 97-99.
78. Зенков, Л.Р. Клиническая электроэнцефалография / Л.Р. Зенков. – Таганрог, 2010. – 368 с.
79. Змановская, Е.В., Рыбников В.Ю. Девиантное поведение личности и группы: учеб. пособие / Е.В. Змановская, В.Ю. Рыбников. – СПб.: Питер, 2012. – 352 с.
80. Зозуля, А.А., Кост, Н.В., Балашов, А.М. Нейроэндокринные пептиды в регуляции тревоги / А.А. Зозуля, Н.В. Кост, А.М. Балашов // Актуальные вопросы теоретической и клинической психоэндокринологии: Сб. науч. тр. – 2007. – С. 106-118.
81. Зотов, М.В. Когнитивный подход к ранней диагностике суицидального поведения / М.В. Зотов, Д.О. Дмитриева, К.А. Долбеева // Вестник Санкт-Петербургского университета. – 2010. – Серия 12. – Вып. 3. – С. 225-232.
82. Зотов, М.В. Оценка когнитивной деятельности операторов по нестационарным периодам вариабельности сердечного ритма / В.М. Петрукович, В.Я. Апчел, М.В. Зотов // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2011. – Т.2 – С. 138-146.
83. Зотов, М.В. Психофизиологический подход к диагностике суицидального поведения / В.М. Петрукович, М.В. Зотов, А.О. Иванов, И.В. Бондаренко // Военно-медицинский журнал. – 2002. – Т. 323 – № 6. – С. 27-32.

84. Зотов, П.Б. Факторы антисуицидального барьера в психотерапии суицидального поведения лиц разных возрастных групп / П.Б. Зотов // Суицидология. – 2013. – Т. 4. – № 2. – С. 58-63.

85. Иванова, С.А., Гуткевич, Е.В., Семке, В.Я. с соавт. Методологические подходы к оценке биологических факторов психической дезадаптации (на примере невротических расстройств): Методические рекомендации / С.А. Иванова, Е.В. Гуткевич, В.Я. Семке, Л.А. Рядовая, Н.М. Ракитина, О.Э. Перчаткина, Е.М. Епанчинцева. – Томск, 2006. – 33 с.

86. Ильин, Е.П. Психофизиология состояний человека / Е.П. Ильин. – СПб.: Питер, 2005. – 411с.

87. Ильин, Е.П. Психология индивидуальных различий / Е.П. Ильин. – СПб.: Питер, 2011. – 701 с.

88. Ильин, Е.П. Работа и личность: трудоголизм, перфекционизм, лень / Е.П. Ильин. – СПб. : Питер, 2011. – 224 с.

89. Коверзнева, И.А. Психология активности и поведения: учеб.-метод. пособие / И.А. Коверзнева. – Мн.: МИУ, 2010. – 314 с.

90. Коган, А.Б. Основы физиологии высшей нервной деятельности / А.Б. Коган. – М.: Медицина, 1998. – 368 с.

91. Койчубеков, Б.К. Механизмы нелинейной динамики сердечного ритма. Влияние вегетативной нервной систем / Б. К. Койчубеков, М. А. Сорокина, И. В. Коршуков // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 4. – С. 42-46.

92. Комиссарова, С.М., Петровская, М.Е. Вариабельность сердечного ритма при психоэмоциональном напряжении / С.М. Комиссарова, М.Е. Петровская; отв. ред. Р.М. Баевский, Н.И. Шлык // Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и практическое применение: / Материалы V всеросс. симп. – Ижевск: изд-во «Удмуртский университет», 2011. – С.73-76.

93. Корнеев, А.А. Условия применимости критериев Стьюдента и Манна-Уитни / А.А. Корнеев, А.Н. Кричевец // Психологический журнал. – 2011. – Т. 32. – № 1. – С. 97-110.

94. Короленко, Ц.П., Дмитриева, Н.В. Личностные расстройства / Ц.П. Короленко, Н.В. Дмитриева.– СПб.: Питер, 2010. – 400с.

95. Короленко, Ц.П. Психофизиология человека в экстремальных условиях / Ц.П. Короленко. – Л.: Медицина, 1978. – 210 с.

96. Кудрявцев, И.А. Смысловая типология суицидов / И.А. Кудрявцев // Суицидология. – 2013. – Т. 4. – № 2. – С. 10-14.

97. Кузнецов, А.А. Метод оценки вариабельности ритма сердца и его интерпретации при определении функционального состояния организма / А.А. Кузнецов // Биомедицинская радиоэлектроника. – 2011. – № 12. – С. 11-18.

98. Кузнецова, Т.Г., Горбачева, М.В., Буркова, С.А. с соавт. Взаимосвязь изменений разных уровней организации личности при остром стрессе / Т.Г. Кузнецова, М.В. Горбачева, С.А. Буркова, О.С. Булгакова // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 12-1. – С. 192-196.

99. Куликов, В.В., Русанов, С.Н., Токарев, В.Д. с соавт. Психическое здоровье лиц призывного возраста / В.В. Куликов, С.Н. Русанов, В.Д. Токарев с соавт. // Военно-мед. журн. – 2007. – Т. 328. – № 2. – С. 8-12.

100. Куликов, В.В., Ядчук, В.Н., Столяров Г.Б. с соавт. Психические расстройства у призывников и военнослужащих, проходящих военную службу по призыву / В.В. Куликов, В.Н. Ядчук, Г.Б. Столяров и др. // Военно-мед. журн. – 2006. – Т. 327. – № 6. – С. 12.

101. Ланда, Б.Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности / Б. Ланда. – Москва: Советский спорт, 2004. – 185 с.

102. Липшицев, С.В., Шамрей, В.К., Нечипоренко В.В. с соавт. Диагностика и профилактика суицидального поведения военнослужащих

С.В. Липшицев, В.К. Шамрей, В.В. Нечипоренко, И.Г. Попик // Военно-мед. журн. – 2001. – Т. СССХХ11. – № 8. – С. 18-25 и № 9. – С. 22-29.

103. Литвак, Б.Г. Экспертные оценки и принятие решений: учебное пособие / Б. Г. Литвак. – М.: Патент, 1996. – 271 с.

104. Литвинцев, С.В. Факторы формирования аддиктивного поведения у военнослужащих, проходящих службу по призыву / С.В. Литвинцев, А.В. Рустанович, А.А. Лытаев // Военно-мед. журн. – 2002. – Т. 323. – № 6. – С. 25-27.

105. Литвинцев, С.В. Состояние психического здоровья военнослужащих и пути совершенствования психиатрической помощи в Вооруженных Силах России / С. В. Литвинцев, В.К. Шамрей, А. М. Резник и др. // Социальная и клиническая психиатрия. – 2003. – Т. 13. – № 2. – С. 68-72.

106. Литвинцев, С.В. Сохранение и укрепление психического здоровья военнослужащих в современных условиях / С.В. Литвинцев, В.К. Шамрей // Актуальные проблемы психофизиологической коррекции функционального состояния военнослужащих. – СПб, 2001. – С. 180-182.

107. Личко, А.Е. Психопатии и акцентуации характера у подростков / А.Е. Личко. – СПб: Речь, 2010. – 256 с.

108. Лобов, Г.А. Аутоагрессивное поведение юношей призывного возраста: автореф. дис. ... кан. мед. наук: 14.00.18 / Лобов Геннадий Александрович. – М., 2008. – 19 с.

109. Лурия, А.Р. Основы нейропсихологии / А.Р. Лурия. – М.: Академия, 2006. – 384 с.

110. Маклаков, А.Г. Личностный адаптационный потенциал: его мобилизация и прогнозирование в экстремальных условиях / А.Г. Маклаков // Психол. журнал. – 2010. – Т. 22. – № 1. – С. 34-38.

111. Маркина, А.В. Связь ритмов электроэнцефалограммы с когнитивно-личностными особенностями человека / А.В. Маркина, А.Х. Пашина, Н.Б. Руманова // Психол. журн. – 2000. – №. – № 5. – С. 48-55.

112. Мартиросов, Э.Г. Технологии и методы определения состава тела человека. /Э.Г. Мартиросов, Д.В. Николаев, С.Г. Руднев. – М.: Наука, 2006. – 248 с.

113. Мартусенко, А.В., Бойко Е.О., Мыльникова Ю.А. Вопросы суицидального поведения военнослужащих по призыву / А.В. Мартусенко, Е.О. Бойко, Ю.А. Мыльникова // Суицидология. – 2011. – № 1. – С. 52-54.

114. Маруняк, С.В. Психофизиологические аспекты адаптивных возможностей военнослужащих, проходящих военную службу по призыву / С.В. Маруняк, И.Г. Мосягин // Бюллетень СГМУ. – 2003. – № 2. – С. 113-116.

115. Маруняк, С.В. Психофизиологические и психологические особенности представителей экстремальных профессий с различными стадиями развития симптома «психосоматические и психовегетативные нарушения» / С.В. Маруняк, Мосягин И.Г., Бойко И.М., Корюкаев П.Ю., Хугаева С.Г. // Воен.-мед. журн. – 2011. – № 9. – С.78-80.

116. Масагутов, Р.М. Гендерные различия в проявлениях аутоагрессии у подростков / Р.М. Масагутов // Вопр. психологии. – 2003. – № 3. – С. 35-42.

117. Медведев, В.И. О проблеме адаптации / В.И. Медведев. // Компоненты адаптационного процесса. – Л.: Наука, 2004. – С. 3-16.

118. Медведев, В.И. Устойчивость физиологических и психологических функций человека при действии экстремальных факторов / В.И. Медведев. – Л.: Наука, 1982. – 104 с.

119. Медведев, В.И. Учение об адаптации и его значение для военной медицины: Актовая речь / В.И. Медведев. – СПб.: ВМедА, 1983. – 24 с.

120. Миронова, Т.В. Клинический анализ волновой структуры синусового ритма сердца (Введение в ритмокардиографию и атлас ритмокардиограмм) / Т.В. Миронова, В.А. Миронов. – Челябинск, 1998. – 167 с.

121. Мирошникова, О.В. Основы математической обработки информации: учебн. пособие/ О.В. Мирошникова. – Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2014. – 80 с.

122. Михайлов, В.М. Вариабельность сердечного ритма. Опыт практического применения / В.М. Михайлов. – Иваново, 2000. – 200 с.

123. Мкртумова, И.В. Девиация: особенности социального конструирования в различных социальных институтах. /И. В. Мкртумова // Отечественный журнал социальной работы. – 2011. – № 1. – С. 22-34.

124. Мосягин, И.Г. Влияние психологических факторов на формирование адаптивных способностей у военнослужащих по призыву / И.Г. Мосягин, П.И. Сидоров, С.В. Маруняк // Естествознание и гуманизм: Сб. науч. тр. – Томск, 2005. – Т. 2. – № 1. – С.56-57.

125. Мосягин, И.Г. Медико-психологические аспекты реабилитации и восстановления функционального состояния специалистов ВМФ / И.Г. Мосягин // Уч.-метод. пособие. – Архангельск: СГМУ, 2001. – 59 с.

126. Мосягин, И.Г. О психофизиологической адаптации военно-морских специалистов, проходящих военную службу по призыву / И. Г. Мосягин, П.И. Сидоров // Военно-мед. журн. – 2007. – Т. 328. – № 4. – С. 52.

127. Мосягин, И.Г. ЭЭГ-корреляты психофизиологической адаптации военно-морских специалистов / И. Г. Мосягин // Военно-мед. журн. – 2007. – Т. 328. – № 2. – С. 64-65.

128. Мосягин, И.Г. Военная психология / И.Г. Мосягин / Уч.-метод. пособие для военных психологов, заместителей командиров по воспитательной работе. – Архангельск: изд-во СГМУ. – 2004. – 354 с.

129. Мосягин, И.Г. Основы организации медицинского обеспечения частей в повседневных условиях / И.Г. Мосягин, А.А. Небученных, А.В. Онищенко / Учеб. пособие для студентов. – Архангельск: СГМУ, 2004 – 215 с.

130. Невара, А.А. Методика работы командиров (начальников) по профилактике суицидальных происшествий среди личного состава / А.А. Невара // Юрид. психология. – 2008. – № 1. – С. 27-32.

131. Нестеров, С.В. Особенности вегетативной регуляции сердечного ритма в условиях экспериментальной гипоксии / С.В. Нестеров // Физиология человека. – 2005. – Т. 31. – № 1. – С. 82-87.

132. Нечипоренко В.В., Литвинцев С.В. Проблема самоубийств в обществе и Вооруженных Вооружённых Силах / В.В. Нечипоренко, С.В. Литвинцев // Военно-мед. журн. – 1996. – Т. СССРVII. – № 12. – С. 12-18.

133. Никитюк, Б.А., Чтецов В.П. Морфология человека / Б.А. Никитюк, В.П. Чтецов. – М.: Изд-во МГУ, 1983. – 320 с.

134. Новиков, В.С. Способы оптимизации функционального состояния и работоспособности человека в экстремальных и субэкстремальных условиях / В.С. Новиков, Е.Б. Шустов, А.А. Благинин и др. – СПб., 2001. – 35 с.

135. Нурмагамбетова, С.А. Клинические формы расстройств адаптации у военнослужащих срочной службы и факторы, влияющие на их возникновение / С.А. Нурмагамбетова // Социальная и клиническая психиатрия. – 2003. – Т. 13. – № 1. – С. 46-50.

136. Официальный сайт Минобороны России <http://stat.mil.ru/index.htm>.

137. Петрукович, В.М. Психофизиологический подход к диагностике суицидального поведения / В.М. Петрукович, М.В. Зотов, А.О. Иванов, И.В. Бондаренко // Военно-мед. журн. Теорет. и науч.-практ. журн. – 2002. – Том 323. – № 6. – С. 27-32.

138. Пилягина, Г.Я. Аутоагрессия: биологическая целесообразность или психологический выбор? / Г.Я. Пилягина // Таврический журнал психиатрии. – 1999. – Т. 3. – № 3. – С. 24-27.

139. Пилягина, Г.Я. К вопросу о клинико-патогенетической типологии аутоагрессивного поведения / Г.Я. Пилягина // Таврический журнал психиатрии. – 2000. – Т. 4. – № 1. – С. 22-24.

140. Пилягина, Г.Я. Аутоагрессивное поведение: патогенетические механизмы и клинико-типологические аспекты диагностики и лечения:

автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.01.16 / Пилягина Галина Яковлевна. – Киев, 2004. – 32 с.

141. Пищулин Н.П., Марин Н.И. Социальная адаптация молодёжи: приоритеты и детерминанты / Н.П. Пищулин, Н.И. Марин. – М., 2002. – 278 с.

142. Платонов, А.Е. Статистический анализ в медицине и биологии: задачи, терминология, логика, компьютерные методы / А.Е. Платонов. – М.: Изд-во РАМН, 2000. – 52 с.

143. Платонов, К.К. Человек в полете / К.К. Платонов. – М.: Воениздат, 1957. – 55с.

144. Погодин, И.А. Суицидальное поведение : психологические аспекты : учеб. пособие / И. А. Погодин. – М.: Флинта: Московский психолого-социальный институт, 2008. – 331 с.

145. Положий, Б.С., Панченко, Е.А. Дифференцированная профилактика суицидального поведения / Б.С. Положий, Е.А. Панченко // Суицидология. – 2011. – № 1. – С. 8-13.

146. Полуниин, И.Н. Ритмогенез сердца / И.Н. Полуниин. – Астрахань, 1997. – 285 с.

147. Попик, И.Г. Особенности постсуицидального периода у лиц с различным состоянием психического здоровья: автореф. дис. ...канд. мед. наук: 14.00.18 / Попик Игорь Григорьевич. – СПб., 2002. –25 с.

148. Приказ Министра обороны РФ от 21.04.2009 № 200 (ред. от 31.07.2013) «Об утверждении Наставления по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации».

149. Приказ Начальника тыла Вооружённых Сил Заместителя Министра обороны Российской Федерации от 15.01.2001 № 1 «Руководство по медицинскому обеспечению Вооружённых Сил Российской Федерации на мирное время».

150. Приступа, И.В. Возрастные особенности использования механизмов психологических защит военнослужащими по призыву как

детерминанты социально-психологической адаптации в условиях армии / И.В. Приступа // Вестник Военного университета. – 2011. – № 1 (25). – С. 27-32.

151. Приступа, И.В. Ценностные ориентации военнослужащих по призыву разных возрастных групп / И.В. Приступа // Вестник Военного университета. – 2011. – № 2 (26). – С. 38-43.

152. Психологические аспекты профилактики аутоагрессивного поведения у обучающихся образовательных организаций: методическое пособие / сост.: В.В. Герасимова. – Казань: ИРО РТ, 2015. – 56 с.

153. Пшенникова, М.Г. Феномен стресса, эмоциональный стресс и его роль в патологии. Актуальные проблемы патофизиологии: избр. Лекциилекции / М.Г. Пшенникова. – М.: Медицина, 2001. – 543 с.

154. Реан, А.А., Кудашев, А.Р., Баранов, А.А. Психология адаптации личности / А.А. Реан, А.Р. Кудашев, А.А. Баранов. – СПб.: Прайм-Еврознак, 2008. – 479 с.

155. Руженков, В.А., Руженкова, В.В. Некоторые аспекты терминологии и классификации аутоагрессивного поведения / В.А. Руженков, В.В. Руженкова // Суицидология. – 2014. – № 1 (14). – Т.5. – С.41-51.

156. Руженков, В.А. К вопросу об уточнении содержания понятия «аутоагрессивное поведение» / В.А. Руженков, Г.А. Лобов, А.В. Боева; БелГУ // Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья. – 2008. – № 32. – С. 20-24.

157. Руженков, В.А. Клиническая характеристика психических расстройств у юношей призывного возраста с аутоагрессивным поведением / В.А. Руженков // Рос. психиатрический журн. – 2007. – № 3. – С. 10-15.

158. Русанов, С.Н. Состояние психического здоровья военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации и организационно-профилактические меры по его сохранению и укреплению: автореф. дис. ...

д-ра мед. наук: 14.00.33 / Русанов Сергей Николаевич. – СПб.: ВМедА, 2009. – 40 с.

159. Рябыка, Г.В. Анализ variability ритма сердца / Г.В. Рябыка // Кардиология. – 1996. – № 10. – С.87-97.

160. Рядовая, Л.А. Нейрогормональные особенности психической дезадаптации на модели невротических расстройств / Л.А. Рядовая, Е.В. Гуткевич, С.А. Иванова, В.Я. Семке // Современные проблемы науки и образования. – 2008. – № 5. – С. 35-39.

161. Сабанов, В.И. Медицинская информатика и автоматизированные системы управления в здравоохранении: учеб.-метод. пособие к практ. занятиям / В.И. Сабанов, А.Н. Голубев, Е.Р. Комина. – Волгоград: ВолГМУ. – 2006. – 144 с.

162. Сафонова, Е.В. Особенности самоотношения военнослужащих в процессе адаптации к воинской службе / Е.В. Сафонова // Гуманитарный вектор / Чита ГОУ ВПО «Забайкальский государственный гуманитарно-педагогический университет им. Н.Г. Чернышевского». – 2011. – № 1 (25). – С. 127-134.

163. Селье, Г. Очерки об адаптационном синдроме/ Г. Селье. – М.: Медицина, 1960 – 254 с.

164. Селье, Г. Стресс без дистресса / Г. Селье. – М.: Прогресс, 1982. – 111 с.

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

166. Сенкевич, Л.В. Социально-средовые и индивидуально-психологические предпосылки агрессии и аутоагрессии у военнослужащих-призывников: дис. ... канд. психол. наук: 19.00.05 / Сенкевич Людмила Викторовна. – Ярославль, 2005. – 226 с.

167. Сенкевич, Л.В. Психология агрессии и аутоагрессии: Монография / Л.В. Сенкевич. – Тула: Изд-во Тул. гос. пед. ун-та им. Л.Н. Толстого, 2005. – — С. 222.

168. Сидоров, П.И., Мосягин, И.Г., Маруняк, С.В. Психология катастроф: Учеб. пособие для студентов вузов / П.И. Сидоров, И. Г. Мосягин, С. В. Маруняк; под ред. П. И. Сидорова. – М.: Аспект Пресс, 2008. – 414 с.

169. Смагулов, Н.К., Мухамеджанов, А.М. Физиологическая оценка адаптационных процессов у военнослужащих срочной службы. / Н.К. Смагулов, А.М. Мухамеджанов // Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и практическое применение: Материалы V всеросс. симп. / отв. ред. Р.М. Баевский, Н.И. Шлык. – Ижевск: изд-во «Удмуртский университет». – 2011. – С. 177-181.

170. Собчик, Л.Н. Введение в психологию индивидуальности: Теория и практика психодиагностики / Л.Н. Собчик. – М.: Ин-т прикладной психологии, 1997. – 480 с.

171. Собчик, Л.Н. Стандартизированный многофакторный метод исследования личности СМИЛ / Л.Н. Собчик. – СПб.: Речь. – 2000. – 219 с.

172. Собчик, Л.Н. Стандартизированный многофакторный метод исследования личности СМИЛ (ММРІ): практ. руководство / Л.Н. Собчик. – М.: Речь. – 2007. – 224 с.

173. Стоялова Т.В., Иванова Т.И., Крахмалева О.Е. Динамика структуры психической заболеваемости допризывников / Т.В. Стоялова, Т.И. Иванова, О.Е. Крахмалева // Мат. XV съезда психиатров России. – 2010. – С. 169.

174. Судаков, К.В. Нормальная физиология. Учебник для студентов медицинских вузов / К.В. Судаков. – М.: Медицинское информационное агентство, 2006. – 920 с.

175. Суханов, А.А. Анализ понимания адаптации человека в отечественных психологических исследованиях / А.А. Суханов // Гуманитарный вектор. – 2011. – Т. 26. – № 2. – С 201-205.

176. Тарасевич, О.Н. Тенденции суицидального поведения современной российской молодежи / О.Н. Тарасевич // Вестн. Иркутского гос. технич. ун-та. – 2007. – № 1. – С. 213-215.

177. Тиунов, С.В. Аутоагрессивное поведение у военнослужащих срочной службы (клиническая феноменология, прогноз, лечение): автореф. дис.... канд. мед. наук:14.00.18 / Тиунов Сергей Викторович. – М., 2000. – 21с.

178. Тихоненко, В.А. Позиция личности в ситуации конфликта и суицидальное поведение / В.А. Тихоненко // Российский психиатрический журнал. – 1998. – № 3. – С. 21-24.

179. Трифонов, Е.В. Психофизиология профессиональной деятельности / Е.В. Трифонов. – СПб., 1996. – 316 с.

180. Тюрин, А.А. Психофизиологические механизмы адаптации и дезадаптации военнослужащих /А.А. Тюрин// Мир науки, культуры и образования. – 2010. – № 6 (25). – С. 208-213.

181. Фадеев, А.С. Особенности невротических расстройств у военнослужащих по призыву в мирное время (клиника, диагностика, военно-врачебная экспертиза): дис. ... канд. мед. наук:14.00.18 / Фадеев Александр Сергеевич. – М., 2002. – 174 с.

182. Фастовцов, Г.А. Клинико-динамические особенности стресс-провоцированного суицидального поведения у военнослужащих: автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.18 / Фастовцов Григорий Александрович. – М., 2004. – 24 с.

183. Фастовцов, Г.А. Суицидальное поведение военнослужащих в условиях дезадаптации / Фастовцев Г. А. // Актуальные вопросы охраны здоровья населения: сборник научных статей. – Краснодар, 2003. – С. 378-380.

184. Физиология высшей нервной деятельности / В.В. Шульговский. – М.: Медицина, 2003. – 464 с.

185. Фрейд, З. Психология «Я» и защитные механизмы / З. Фрейд. – М.: Педагогика, 1993. – 144 с.
186. Фромм, Э. Анатомия человеческой деструктивности / Э. Фромм; пер. с нем. Э. Телятниковой. – М.: АСТ: Москва, 2006. – 640 с.
187. Фромм, Э. Здоровое общество / Э. АСТ Фромм; пер. с англ. Т. Банкетовой. – М.: АСТ: АСТ Москва: Хранитель, 2006. – 539 с.
188. Хомская, Е.Д. Нейропсихология (+ CD) / Е.Д. Хомская. – СПб.: Питер, 2013. – 508 с.
189. Чернышева, М.П. Гормональный фактор пространства и времени внутренней среды организма / М.П. Чернышева, А.Д. Ноздрачев. – СПб: Наука, 2006. – 196 с.
190. Чистопольская, К.А., Ениколопов, С.Н., Магурдумова, Л.Г. Медико-психологические и социально-психологические концепции суицидального поведения / К.А. Чистопольская, С.Н. Еникопов, Л.Г. Магурдумова // Суицидология. – 2013. – № 4. – С. 30-31.
191. Шаппо, В.В., Перспективы совершенствования медицинской службы Вооруженных Сил Российской Федерации/ В.В. Шаппо // Военно-мед. журн. 2008. – Т. 329. – № 8. – С. 4-11.
192. Шаров, Р.А. Особенности вегетативной регуляции у курсантов с различным характером развития адаптации к условиям обучения в военном вузе / Р.А. Шаров, И.Ю. Козлова, В.В. Васильченко // Вестн. Рос. Воен.-мед. акад. – 2009. – № 3(27). – С. 127-130.
193. Шевырина, Л.С., Жданова, Л.А., Бобошко, И.Е. с соавт. Конституциональные особенности подростков с аутоагрессивным поведением / Л.С. Шевырина, Л.А. Жданова, И.Е. Бобошко, М.Н. Салова // Вестн. Ивановской медицинской академии. – 2012. – Т. 17. – № 3. – С. 22-26.
194. Шевырина, Л.С. Состояние здоровья подростков с аутоагрессивным поведением, дифференцированные подходы к их медико-социальному сопровождению: дис. ... канд. психол. наук:14.01.08 / Шевырина Людмила Сергеевна. – Иваново, 2012. – 131 с.

195. Шиган, Е.Н. Методы прогнозирования и моделирования в социально-гигиенических исследованиях: монография / Е.Н. Шиган. – М.: Медицина, 1986. – 208 с.

196. Шмидт Р., Тевс Г. Физиология человека. – В 3-х томах. – Пер. с англ. – 3-е изд. / Р. Шмидт, Г. Тевс. – М.: Мир, 2005. – Т. 1 – 323 с. – Т. 2 – 314 с. – Т. 3 – 228 с.

197. Шостак, В.И. Зависимость спектрального состава ЭЭГ от параметров прерывистой фотостимуляции / В.И. Шостак, Е.В. Степанян // Физиология человека. – 1985. – Т. 11. – № 4. – С. 681-684.

198. Шостак, В.И. Методологические и теоретические основы психофизиологии / В.И. Шостак, В.А. Корзунин // Вестн. Балт. пед. акад. – 2000. — Вып. № 34. – С. 4-13.

199. Шульговский, В.В. Основы нейрофизиологии / В.В. Шульговский. – М.: Аспект-Пресс, 2000. – 277 с.

200. Шустов, Д.И. Аутоагрессивность и иллюзия бессмертия / Д.И. Шустов // Журнал практической психологии и психоанализа. – 2005. – № 1. – С. 19-23.

201. Эрдынеева К.Г., Филиппова В.П. Суицидальное поведение: сущность, факторы и причины (кросскультурный анализ) / К.Г. Эрдынеева, В.П. Филиппова // Издательство «Академия Естествознания». – 2010. – С. 35-36.

202. Юнкеров, В.И. Математико-статистическая обработка данных медицинских исследований / В.И. Юнкеров, С.Г. Григорьев. – СПб.: ВМедА, 2002. – 267 с.

203. Юрьева, Л.Н. Клиническая суицидология: Монография / Л.Н.Юрьева. – Днепропетровск: Пороги, 2006. – 472 с.

204. Юрьева, Л.Н. Кризисные состояния /Л.Н. Юрьева. – Днепропетровск: Арт-Пресс, 1998. – 156 с.

205. Яворский, А.А. Суицид и агрессия в армии: социальные и клинико-психологические особенности агрессивного и суицидального

поведения у военнослужащих / А.А. Яворский. – Екатеринбург: [Издательство Гуманитарного университета], 2007. – 320 с.

206. Anisi, J. Prevalence of suicidal ideation in soldiers and its associated factors / J. Anisi, A. Fathi-Ashtiani, A. Soltani Nejad, M. Amiri // *J Mil Med.* – 2006. – № 8(2). – P: 113-118.

207. Bertolote, J.M. Suicide in the world: an epidemiological overview 1959-2000. – In: *Suicide. An unnecessary death* / J.M. Bertolote // Ed. Danuta Wasserman. – Martin Dunitz. – London. – 2001. – P. 3-10.

208. Bertolote, J.M. Suicide and psychiatric diagnosis: a worldwide perspective / J.M. Bertolote, A. Fleischmann // *World Psychiatry.* – 2002. – Vol. 1. – № 3. – P. 147-152.

209. Deahl, M. Preventing psychological trauma in soldiers: The role of operational stress training and psychological debriefing / M. Deahl, M. Srinivassan, N. Jones et al. // *Brit. J. Med. Psychol.* – 2000. – Vol. 73. – № 1. – P. 77-85.

210. Diekstra, R.F.W. The epidemiology of suicide and parasuicide / R.F.W. Diekstra // *Arch, suicide Res.* – 1996. – Vol. 2. – № 1. – P. 1-29.

211. Ferrada-Noli, M. Suicidal behavior after severe trauma. Part 1: PTSD diagnoses, psychiatric comorbidity, and assessments of suicidal behavior / M. Ferrada-Noli, M. Asberg, K. Ormstad et al. // *J. Trauma Stress.* – 1998. – Vol. 11. – № 1. – P. 103-112.

212. Farsi, Z., Jabari Moroie, M., Saghiri, Z. The relationship between depression with self-injury in army soldiers seen in a Military Medical Outpatient Clinic in Tehran / Z. Farsi, M. Jabari Moroie, Z. Saghiri // *Ann Mil Health Sci Res.* – 2010. – № 8(2). – P.104-111.

213. Goldstein, D.S., Benthoo, O., Park, M.Y. et al. Low-frequency power of heart rate variability is not a measure of cardiac sympathetic tone but may be a measure of modulation of cardiac autonomic outflows by baroreflexes / D.S. Goldstein, O. Benthoo, M.Y. Park, Y. Sharabi // *Exp Physiol.* – 2011. – № 96(12). – P. 1255-1261.

214. Gunderson, E.K., Hourani, L.L. The epidemiology of personality disorders in the U.S. Navy / E.K. Gunderson., L.L. Hourani // *Mil. Med.* – 2003. – Vol. 168. – № 7. – P. 575-582.

215. Harris, P.R., Sommargren, C.E., Stein, P.K. et al. Heart rate variability measurement and clinical depression in acute coronary syndrome patients: narrative review of recent literature / P.R. Harris, C.E. Sommargren, P.K. Stein, G.L. Fung, B.J. Drew // *Neuropsychiatr Dis Treat.* – 2014. – № 10. – P. 1335-1347.

216. Hawton, K, van Heeringen, K. Suicide / K. Hawton, K. van Heeringen // *The Lancet.* – 2009. – № 373. – P. 1372-1381.

217. Holtmann, M. Severe affective and behavioral dysregulation in youth is associated with increased serum TSH / M. Holtmann, E. Duketis, K. Goth, L. Poustka, S. Boelte // *Journal of Affective Disorders.* – 2010. – № 121. – P. 184-188.

218. Hyman, J., Ireland, R., Frost, L. et al. Suicide incidence and risk factors in an active duty US military population / J. Hyman, R. Ireland, L. Frost, L. Cottrell // *Am J Public Health.* – 2012. – № 102 (suppl 1). – P.138-146.

219. James, L.C. Suicide prevention in an army infantry division: A multi-disciplinary program / L.C. James, T.J. Kowalski // *Mil. Med.* – 1996. – Vol. 161. – № 2. – P. 97-101.

220. Keilp, J.G., Sackeim, H.A., Brodsky B.S. et al. Neuropsychological dysfunction in depressed suicide attempters./ J.G. Keilp, H.A. Sackeim, B.S. Brodsky, et al. // *American Journal of Psychiatry.* – 2001. – № 158. – P.735-741.

221. Kercher, A., Rapee, R.M. A test of a cognitive diathesis–stress generation pathway in early adolescent depression / A. Kercher, R.M. Rapee // *Journal of Abnormal Child Psychology.* – 2009. – № 37. – P. 845-855.

222. King, D.A., Conwell, Y., Cox, C. et al. A neuropsychological comparison of depressed suicide attempters and non-attempters / D.A. King, Y. Conwell, C. Cox et al. // *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences.* – 2000. – № 12. – P. 64-70.

223. Lawrenson, G. Security duties in Northern Ireland and the mental health of soldiers: Prospective study / G. Lawrenson, J. Ogden // *BMJ*. – 2003. – Vol. 327. – № 7428. – P. 1382.

224. Linnoila, V.M., Viikkunen, M. Agression, suicidality and serotonin / V.M. Linnoila, M. Viikkunen // *J. Clin. Psychiatry*. – 1992. – Vol. 53. – P. 46-51.

225. Mann, J. The neurobiology of suicide / J. Mann // *Nature Medicine*. – 1998. – № 4 (1). – P. 25-30.

226. Mann, J., McBride, A., Brown R. et al. Relationship between central and peripheral serotonin indexes in depressed and suicidal inpatients./ J. Mann, A. McBride, R. Brown // *Arch. Gen. Psychiatry*. – 1992. – № 49. – P. 442-446.

227. Mann, J., Oquendo, M., Underwood, M.D. et al. The neurobiology of suicide risk: a review for the clinician. / J. Mann, M. Oquendo, M. D. Underwood et al. // *J. Clin. Psychiatry*. – 1999. – № 60. – P. 113-116.

228. McGirr, A, Turecki, G. The relationship of impulsive aggressiveness to suicidality and other depression-linked behaviors / A. McGirr, G. Turecki // *Current Psychiatry Reports*. – 2007. – № 9. – P. 460-466.

229. McGowan, P.O, Sasaki, A, D'Alessio et al. Epigenetic regulation of the glucocorticoid receptor in human brain associates with childhood abuse / P.O. McGowan, A. Sasaki, A.C. D'Alessio, S. Dymov, B. Labonte, M. Szyf, G.Turecki, M.J. Meaney // *Nature Neuroscience*. – 2009. – № 12. – P. 342-348.

230. Messer, J.M., Fremouw, W.J. A critical review of explanatory models for self-mutilating behaviors in adolescents / J.M. Messer, W.J. Fremouw // *Clin. Psychol. Rev.* – 2008. – Vol. 28. – № 1. – P. 162-178.

231. Miller, J.M, Kinnally, E.L, Ogden, R.T et al. Reported childhood abuse is associated with low serotonin binding in vivo in major depressive disorder / J.M. Miller, E.L. Kinnally, R.T. Ogden, M.A. Oquendo, J.J. Mann // *Synapse*. – 2009. – № 63. – P. 565-573.

232. Law, Y.W., Yip, P.S., Zhang, Y et al. The chronic impact of work on suicides and under-utilization of psychiatric and psychosocial services / Y.W. Law, P.S. Yip, Y. Zhang, E.D. Caine // *J Affect Disord*. – 2014. – № 168. – P. 254-261.

233. Oquendo, M.A. Prospective study of clinical predictors of suicidal acts after a major depressive episode in patients with major depressive disorder or bipolar disorder / M.A. Oquendo, H. Galfalvy, S. Russo, S.P. Ellis, M.F. Grunebaum, A. Burke, J.J. Mann // *American Journal of Psychiatry*. – 2004. – № 61. – P. 1433-1441.

234. Post, R.M. Transduction of psychosocial stress into the neurobiology of recurrent affective disorder / R.M. Post // *American Journal of Psychiatry*. – 1992. – № 149. – P. 999-1010.

235. Reyes del Paso, G.A., Langewitz, W., Mulder, L.J. et al. The utility of low frequency heart rate variability as an index of sympathetic cardiac tone: a review with emphasis on a reanalysis of previous studies / G.A. Reyes del Paso, W. Langewitz, L.J. Mulder, A. van Roon, S. Duschek // *Psychophysiology*. – 2013. – № 50(5). – P.477-487.

236. Rubinstein, D.H. A stress-diathesis theory of suicide / D.H. Rubinstein // *Suicide and Life-Threatening Behavior*. – 1986. – № 16. – P. 182-197.

237. Sacha, J. Interaction between heart rate and heart rate variability / J. Sacha // *Ann Noninvasive Electrocardiol*. – 2014. – № 19(3). – P. 207-216.

238. Schmidtke, A. Perspective: suicide in Europe / A. Schmidtke // *Suicide Life Threat. Behav.* – 1997. – Vol. 27. – № 1. – P. 127-136.

239. Sinai, C. Thyroid hormones and personality traits in attempted suicide / C. Sinai, T. Hirvikoski, E.D. Vansvik, A.L. Nordström, et al. // *Psychoneuroendocrinology*. – 2009. – № 34(10). – P. 1526-1532.

240. Shepherd, A.J. *Second-Order Methods for Neural Networks* / A.J. Shepherd. – New York: Springer, 1997. – 486 p.

241. Traskman-Bendz, L., Mann, J.J. Biological aspects of suicidal behavior / L. Traskman-Bendz, J.J. Mann // In: *Suicide and attempted suicide*. – Chichester, N.Y., etc.: J.Wiley & Sons. – 2000. – № 14. – P. 65-77.

242. Van Heeringen, C., Bytтеbier, S., Godfrin, K. Suicidal brains: A systematic review of structural and functional brain studies in association with

suicidal behavior / C. van Heeringen, S. Bytтеbier, K. Godfrin // *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*. – 2011. – № 35. – P. 688-698.

243. Vasterling, J.J. et al. Neuropsychological outcomes of army personnel following deployment to the Iraq War / J.J. Vasterling, S.P. Proctor, P. Amoroso et al. // *JAMA*. – 2006. – Vol. 296. – № 5. – P. 519-529.

244. Williams, J.M.G, Pollock, L. Psychological aspects of the suicidal process / J.M.G. Williams, L. Pollock // Van Heeringen K, editor. West Sussex, England: Wiley; In: *Understanding Suicidal Behaviour: The Suicidal Process Approach to Research, Treatment and Prevention*. – 2001. – P. 76-94.

245. Warner, C.M. Depression in entry-level military personnel / C.M. Warner, C.H. Warner, J. Breitbach, J. Rachal, T. Matuszak, T.A. Grieger // *Mil Med*. – 2007. – № 172(8). – P. 795-799.

246. Wasserman, D.A stress-vulnerability model and the development of the suicidal process / D. Wasserman // In.: *Suicide, An unnecessary death*. – 2001. – P. 13-27.

247. Zamorski, M.A. Suicide prevention in military organizations / M.A. Zamorski // *Int Rev Psychiatry*. – 2011. – № 23(2). – P. 173-180.

248. Zureik M., Courbon D., Ducimetière P. Serum cholesterol concentration and death from suicide in men / M. Zureik, D. Courbon, P. Ducimetière // *Paris prospective study. B.M.J.* – 1996. – № 313 (7058). – P. 649-651.