

**INTERNATIONAL JOURNAL OF
MEDICINE AND PSYCHOLOGY /
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ
МЕДИЦИНЫ И ПСИХОЛОГИИ**

2021, Том 4, №1

Главный редактор журнала
Салехов Саид Абдуллаевич, доктор медицинских наук, профессор

Члены редакционной коллегии

- Агранович Надежда Владимировна** (РФ, г. Ставрополь) — доктор медицинских наук, профессор
Азовцева Ольга Владимировна (РФ, г. Санкт-Петербург) — кандидат медицинских наук, доцент
Акбиева Зарема Солтанмуратовна (РФ, г. Махачкала) — доктор психологических наук, профессор
Аль Замил Мустафа Кхалил М. Дауд (РФ, г. Москва) — доктор медицинских наук, доцент
Аскерханов Гамид Рашидович (РФ, г. Махачкала) — доктор медицинских наук, профессор
Баев Валерий Михайлович (РФ, г. Пермь) — доктор медицинских наук, профессор
Берсенева Евгения Александровна (РФ, г. Москва) — доктор медицинских наук, профессор
Боязитова Ирина Валерьевна (РФ, г. Пятигорск) — доктор психологических наук, профессор
Васильев Андрей Глебович (РФ, г. Санкт-Петербург) — доктор медицинских наук, профессор
Гаджимурадова Зоя Магомедовна (РФ, г. Махачкала) — доктор психологических наук, профессор
Гайдуков Сергей Николаевич (РФ, г. Санкт-Петербург) — доктор медицинских наук, профессор
Гвозденко Татьяна Александровна (РФ, г. Владивосток) — доктор медицинских наук, профессор
Дергунов Анатолий Владимирович (РФ, г. Санкт-Петербург) — доктор медицинских наук, профессор
Дерягина Лариса Евгеньевна (РФ, г. Москва) — доктор медицинских наук, профессор
Есина Елена Юрьевна (РФ, г. Воронеж) — доктор медицинских наук, профессор
Зеленский Владимир Александрович (РФ, г. Ставрополь) — доктор медицинских наук, профессор
Иванова Ольга Николаевна (РФ, г. Якутск) — доктор медицинских наук, профессор
Карлова Елена Владимировна (РФ, г. Самара) — доктор медицинских наук, профессор
Козлова Елена Михайловна (РФ, г. Нижний Новгород) — доктор медицинских наук, профессор
Корабельников Александр Иванович (РФ, г. Великий Новгород) — доктор медицинских наук, профессор
Кудайбергенов Талгат Капаевич (Казахстан, г. Алма-Ата) — доктор медицинских наук, профессор
Куликова Наталья Геннадьевна (РФ, г. Москва) — доктор медицинских наук, профессор
Леонова Елена Сергеевна (РФ, г. Нижний Новгород) — доктор медицинских наук, профессор
Ловцова Любовь Валерьевна (РФ, г. Нижний Новгород) — доктор фармацевтических наук, доцент
Локшин Вячеслав Нотанович (Казахстан, г. Алма-Ата) — доктор медицинских наук, профессор
Лоскутов Игорь Анатольевич (РФ, г. Москва) — доктор медицинских наук, профессор
Меских Елена Валерьевна (РФ, г. Москва) — доктор медицинских наук, профессор
Накохова Рида Рашидовна (РФ, г. Черкесск) — доктор психологических наук, профессор
Новопольцева Екатерина Геннадьевна (РФ, г. Нижний Новгород) — доктор медицинских наук, профессор
Овсяник Ольга Александровна (РФ, г. Москва) — доктор психологических наук, доцент
Пазухина Светлана Вячеславовна (РФ, г. Тула) — доктор психологических наук, доцент
Пантюхин Андрей Валерьевич (РФ, г. Смоленск) — доктор фармацевтических наук, доцент
Петрова Наталия Гурьевна (РФ, г. Санкт-Петербург) — доктор медицинских наук, профессор
Петрушкина Надежда Петровна (РФ, г. Челябинск) — доктор медицинских наук, старший научный сотрудник
Проккопьев Николай Яковлевич (РФ, г. Тюмень) — доктор медицинских наук, профессор
Прошин Андрей Владимирович (РФ, г. Великий Новгород) — доктор медицинских наук, доцент
Прошина Лидия Григорьевна (РФ, г. Великий Новгород) — доктор медицинских наук, профессор
Севрюков Федор Анатольевич (РФ, г. Нижний Новгород) — доктор медицинских наук, доцент
Семенова Файзура Ореловна (РФ, г. Карачаевск) — доктор психологических наук, профессор
Скосарев Иван Александрович (Казахстан, г. Караганда) — доктор медицинских наук, профессор
Спирина Алена Вадимовна (РФ, г. Тюмень) — кандидат психологических наук, доцент
Тихомирова Галия Имамутдиновна (РФ, г. Ижевск) — доктор медицинских наук, доцент
Ткаченко Ирина Валериевна (РФ, г. Армавир) — доктор психологических наук, доцент
Федоров Андрей Алексеевич (РФ, г. Екатеринбург) — доктор медицинских наук, профессор
Хаджиева Зара Джамалеевна (РФ, г. Пятигорск) — доктор фармацевтических наук, профессор
Ханов Сергей Курбанович (РФ, г. Тула) — кандидат психологических наук, доцент
Хан Майя Алексеевна (РФ, г. Москва) — доктор медицинских наук, профессор
Цахаева Анжелика Амировна (РФ, г. Махачкала) — доктор психологических наук, профессор
Шабанов Петр Дмитриевич (РФ, г. Санкт-Петербург) — доктор медицинских наук, профессор
Шарабрин Евгений Георгиевич (РФ, г. Нижний Новгород) — доктор медицинских наук, профессор
Ястребова Елена Борисовна (РФ, г. Санкт-Петербург) — доктор медицинских наук, профессор

«International Journal of Medicine and Psychology / Международный журнал медицины и психологии»
включен в список ВАК с 04.02.2020г., РИНЦ (Elibrary.ru) и в Международную базу данных Agris.

Свидетельство о регистрации СМИ: Эл № ФС77-76101 от 24 июня 2019г. Федеральной службой по надзору в сфере
связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)
ISSN 2658-3313 (online)

E-mail: medicine@dgpu-journals.ru

Сайт: <http://ijmp.ru>

Подписано к публикации 5 января 2021 года

© International Journal of Medicine and Psychology / Международный журнал медицины и психологии, 2020

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Гинзбург Д.А. ПРОФЕССИОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ ЭКСПЕРТА СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	7-12
Мальцева А.А. ЛИЧНОСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РОДИТЕЛЕЙ, ВОСПИТЫВАЮЩИХ ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ	13-16
Мачуха А.М., Васильева О.С. АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕФЛЕКСИИ И СМЫСЛОЖИЗНЕННЫХ ОРИЕНТАЦИЙ В СТРУКТУРЕ КОНСТРУКТА ЛИЧНОСТНОЙ ЗРЕЛОСТИ У СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ	17-24
Муравцова М.В. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И АКТУАЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ЛОЖНЫХ ВОСПОМИНАНИЙ	25-30
Саркисян Н.В., Брайко Л.И., Сорокин А.Ю. О ПОДХОДЕ К ПРОФИЛАКТИКЕ СОНЛИВОСТИ ВОДИТЕЛЕЙ ЗА РУЛЕМ НА ОСНОВЕ ОЛЬФАКТОРНОЙ СТИМУЛЯЦИИ	31-37
Коленова А.С., Кукуляр А.М., Бессонова Н.Н., Гудзь Н.А. ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТОВ, ПРОЯВЛЯЮЩИХ АДДИКТИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ	38-44
Иваненко А.С. КОГНИТИВНЫЙ АСПЕКТ МЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ БИЗНЕСА В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ СРЕДЕ	45-51
Гинзбург Д.А. ФОРМИРОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ЭКСПЕРТА СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ПРОХОЖДЕНИЯ КУРСОВ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ	52-57
Сиюхова А.М., Ловпаче Ф.Г. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТИ РЕБЕНКА СОВРЕМЕННОГО МЕДИАПРОСТРАНСТВА (НА ПРИМЕРЕ МУЛЬТИПЛИКАЦИОННОГО СЕРИАЛА «СВИНКА ПЕППА»)	58-64
Яблочкина Е.С., Сланбекова Г.К. ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СТУДЕНТОК I КУРСА ОБЩЕМЕДИЦИНСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ПРИ ON-LINE ОБУЧЕНИИ И КАРАНТИНЕ ПО ПОВОДУ COVID-19	65-70
Бочкарева Л.П., Виноградов О.С., Виноградова Н.А., Водолазов А.С. УПРАВЛЕНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ В ОРГАНИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	71-77
Брижак З.И., Колёнова А.С., Кукуляр А.М. ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТОВ, ИМЕЮЩИХ РАЗНУЮ СТЕПЕНЬ ВЫРАЖЕННОСТИ ИНТЕРНЕТ-АДДИКЦИИ	78-84
Котовская С.В. БИОПСИХОСОЦИАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ БАЗОВОГО УРОВНЯ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ СПЕЦИАЛИСТОВ ЭКСТРЕМАЛЬНОГО ПРОФИЛЯ	85-91
Кузьмин А.Ю., Родионова Е.А. КУЛЬТУРА БЕЗОПАСНОСТИ В ОРГАНИЗАЦИЯХ: ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОДХОД	92-100

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Салехов С.А., Мельников И.А., Гайдуков С.Н., Безруков Р.В., Керималы кызы Майрамкан ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ COVID-19 НА ФРАГМЕНТАЦИЮ ДНК СПЕРМАТОЗОИДОВ	101-106
Кокоев М.М. РЕНТГЕН АНАТОМИЯ И ОСОБЕННОСТИ ЧЕРЕПА В ЦЕЛОМ У РАЗНЫХ ПОЛОВ, ВОЗРАСТОВ, КРАНИОТИПОВ	107-114
Магомедова З.С. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЭРИТРОЦИТАРНЫХ БЕЛКОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ И ИХ СОДЕРЖАНИЕ	115-118
Барсук А.Л., Ловцова Л.В., Сорокина Ю.А., Рудакова Г.В., Копылова М.В. ФАРМАКОКИНЕТИКА ЭНТЕРАЛЬНЫХ ФОРМ БАКТЕРИОФАГОВ	119-127
Магомедова З.С., Нурмагомаева З.С. ИЗМЕНЕНИЯ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ В БРЫЖЕЙКЕ КРЫС ПРИ КРАТКОВРЕМЕННОМ ВОЗДЕЙСТВИИ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР	128-130
Салехов С.А., Гулов М.К., Абдуллоев С.М., Салехова М.П., Максимюк Н.Н. ПАТОГЕНЕЗ ПОРТАЛЬНОЙ ЭНДОГЕННОЙ ИНТОКСИКАЦИИ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ОЖИРЕНИИ	131-136
Васильев В.В., Коновалова М.В., Воробцова И.Н., Курдынко Л.В., Ярошенко С.А., Шалоня Н.В. КОЭФФИЦИЕНТ АДГЕЗИИ В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ВУЛЬВОВАГИНИТА	137-141
Плеханова С.В., Виноградова Н.А., Строганова Ю.А. АНАЛИЗ И ГАРМОНИЗАЦИЯ ТРЕБОВАНИЙ НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ К МЕДИЦИНСКИМ ЭЛАСТИЧНЫМ КОМПРЕССИОННЫМ ИЗДЕЛИЯМ ИЗ ХИМИЧЕСКИХ ВОЛОКОН И НИТЕЙ	142-147
Сметанин В.Н. ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ НА ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	148-153
Коновалова М.В., Воробцова И.Н., Васильев В.В., Курдынко Л.В., Шалоня Н.В., Ярошенко С.А. ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТРАНСПОРТИРОВКИ КИШЕЧНОЙ МИКРОФЛОРЫ В МАТКУ ПОСЛЕ РОДОВ	154-159
Сорокина Ю.А., Постникова А.Д., Жебрак Е.В., Занозина О.В., Ловцова Л.В., Рудаков А.С., Копылова М.В. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ КОМБИНИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ ЛИРАГЛУТИДОМ И АНТИОКСИДАНТАМИ НА ТЕЧЕНИЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА 1 ТИПА	160-164

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

Ginzburg D.A. PROFESSIOGRAPHIC RESEARCH OF PSYCHOLOGICAL QUALITIES OF AN EXPERT IN THE SYSTEM OF HIGHER PROFESSIONAL EDUCATION	7-12
Maltseva A.A. PERSONAL CHARACTERISTICS OF PARENTS RAISING DISABLED CHILDREN	13-16
Machukha A.M., Vasilyeva O.S. ANALYSIS OF INDICATORS OF REFLECTION AND LIFE-MEANING ORIENTATIONS IN THE STRUCTURE OF THE CONSTRUCT OF PERSONAL MATURITY IN MODERN YOUTH	17-24
Muravtsova M.V. MAIN DIRECTIONS AND CURRENT TRENDS IN THE STUDY OF FALSE MEMORIES	25-30
Sarkisyan N.V., Brayko L.I., Sorokin A.Yu. ON THE APPROACH TO PREVENTION OF DRIVERS' SLEEPINESS WHILE DRIVING ON THE BASIS OF OLFACITOR STIMULATION	31-37
Kolenova A.S., Kukulyar A.M., Bessonova N.N., Gudz N.A. STUDY OF THE PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE PERSONALITY OF STUDENTS SHOWING ADDICTIVE BEHAVIOR	38-44
Ivanenko A.S. COGNITIVE ASPECT OF THE MENTAL MODEL OF SOCIAL RESPONSIBILITY OF BUSINESS IN THE BUSINESS ENVIRONMENT	45-51
Ginzburg D.A. THE COMMUNICATIVE COMPETENCE FORMATION OF THE HIGHER EDUCATION SYSTEM EXPERT IN THE COURSE OF ADVANCED TRAINING COURSES	52-57
Siyukhova A.M., Lovpache F.G. ASSESSMENT OF THE IMPACT OF MODERN MEDIA SPACE ON THE FORMATION OF A CHILD'S PERSONALITY (ON THE EXAMPLE OF AN ANIMATED SERIES "PEPPA PIG")	58-64
Yablochkina E.S., Slanbekova G.K. PSYCHOLOGICAL STATE OF STUDENTS OF THE I COURSE OF THE GENERAL MEDICAL FACULTY WITH ON-LINE TRAINING AND QUARANTINE ON COVID-19	65-70
Bochkareva L.P., Vinogradov O.S., Vinogradova N.A., Vodolazov A.S. MANAGEMENT OF PSYCHOLOGICAL RESOURCES IN THE ORGANIZATION ON THE EXAMPLE OF TECHNOSPHERE SECURITY SPECIALISTS	71-77
Brizhak Z.I., Kolenova A.S., Kukulyar A.M. RESEARCH OF PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF STUDENTS WITH DIFFERENT DEGREES OF INTERNET ADDICTION	78-84
Kotovskaya S.V. BIOPSYCHOSOCIAL FACTORS OF THE BASIC LEVEL OF RESILIENCY OF EXTREME SPECIALISTS	85-91
Kuzmin A.Yu., Rodionova E.A. SAFETY CULTURE IN ORGANIZATIONS: INTEGRATED APPROACH	92-100

MEDICINE AND BIOLOGICAL SCIENCES

Salekhov S.A., Melnikov I.A., Gaydukov S.N., Bezrukov R.V., Kerimals kyzy Mairamkan PATHOGENETIC FEATURES OF THE INFLUENCE OF COVID-19 ON THE DNA FRAGMENTATION OF SPERMATOSIDES	101-106
Kokoev M.M. X-RAY ANATOMY AND FEATURES OF THE SKULL AS A WHOLE IN DIFFERENT SEXES, AGES, AND CRANIOTYPES	107-114
Magomedova Z.S. THE FUNCTIONAL VALUE OF ERYTHROCYTIC PROTEINS IN SERUM AND THEIR CONTENT	115-118
Barsuk A.L., Lovcova L.V., Sorokina Yu.A., Rudakova G.V., Kopylova M.V. PHARMACOKINETICS OF ENTERAL FORMS OF BACTERIOPHAGES	119-127
Magomedova Z.S., Nurmagomaeva Z.S. CHANGES IN MICROCIRCULATORY CIRCULATION IN THE MESAL OF RATS WITH SHORT-TERM EXPOSURE TO LOW TEMPERATURES	128-130
Salekhov S.A., Gulov M.K., Abdulloev S.M., Salekhova M.P., Maksimyuk N.N. PATHOGENESIS OF PORTAL ENDOGENOUS INTOXICATION WITH EXPERIMENTAL OBESITY	131-136
Vasilyev V.V., Konovalova M.V., Vorobtsova I.N., Kurdynko L.V., Yaroshenko S.A., Shalonya N.V. ADHESION COEFFICIENT IN EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF VULVOVAGINITIS TREATMENT	137-141
Plekhanova S.V., Vinogradova N.A., Stroganova Yu.A. ANALYSIS AND HARMONIZATION OF REGULATORY REQUIREMENTS FOR MEDICAL ELASTIC COMPRESSION PRODUCTS MADE OF CHEMICAL FIBERS AND THREADS	142-147
Smetanin V.N. THE INFLUENCE OF SOCIAL FACTORS ON THE PATHOLOGICAL PROCESSES OF INFECTIONS ASSOCIATED WITH THE PROVISION OF MEDICAL CARE IN THE RUSSIAN FEDERATION	148-153
Konovalova M.V., Vorobtsova I.N., Vasilyev V.V., Kurdynko L.V., Shalonya N.V., Yaroshenko S.A. PATHOGENETIC FEATURES OF THE TRANSPORTATION OF INTESTINAL MICROFLORA INTO THE UTERUS AFTER BIRTH	154-159
Sorokina Yu.A., Postnikova A.D., Zhebrak E.V., Zanozina O.V., Lovtsova L.V., Rudakov A.S., Kopylova M.V. EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF COMBINATION THERAPY WITH LIRAGLUTIDE AND ANTIOXIDANTS ON THE COURSE OF TYPE 1 DIABETES MELLITUS	160-164

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

*Гинзбург Д.А.,
Автономное некоммерческое образовательное учреждение
ИНОС-Институт Новых Образовательных Систем*

ПРОФЕССИОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ ЭКСПЕРТА СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация: статья посвящена проведению исследования профессионально важных факторов для деятельности экспертов системы высшего образования. Раскрывается важность исследования профессиональных качеств с точки зрения различных авторов. В статье рассматривается профессиональный подход к изучению психологических качеств, необходимых для профессиональной деятельности экспертов системы высшего образования. Перечисляются методологические подходы, принципы и типы профессиональной психогаммы, которые основой определенных схем психологического изучения личности в профессиональной деятельности. В ходе экспертной оценки были выделены некоторые важные качества, которые связаны с ключевыми функциями экспертов системы высшего образования, и создают психологический портрет успешного профессионала-эксперта. В условиях развития рынка труда в России растет потребность в разработке эффективной системы всей профессиональной подготовки многих специалистов. На сегодняшний день уровень спроса на экспертов системы высшего образования намного превышает число специалистов. Одна из главных задач – формирование оптимальной для общества структуры системы образования, которая даст возможность готовить высококвалифицированных специалистов, которые полностью соответствуют этим требованиям. Основа для разработки эффективной системы подготовки специалистов – профессиональная модель, которая отражает структуру и спектр социально-психологических и профессиональных умений, знаний и качеств человека, коллективно характеризуют его как члена общества. Тематическим ядром модели профессионала выступают группы компетенций. Учитывая соотношение психолого-педагогических, акмеологических, социальных аспектов формирования профессионала, указанный процесс можно представить как развернутую во времени деятельность в зависимости от стадии развития личности как субъекта труда; результат и процесс осознания индивидом собственных интересов (т.е. “я хочу”), мотивов, потребностей; склонностей, профессиональных способностей (т.е. “я могу”); относительно психофизиологических укоренившихся, устойчивых качеств (т.е. “я обладаю”); их соотношения с теми требованиями, которые предъявляются социально-производственной ситуацией (т.е. “это требуется”).

Ключевые слова: профессиограмма, профессиональные качества, экспертная оценка, профессия, специалист

Введение

Известно, что психологическое исследование и анализ профессиональной деятельности, прогнозирование и определение профессионально важных качеств предполагает получение эмпирических измерений, их систематизация, согласование требований условия и особенности работы с наличием важных психологических особенности и свойства специалиста (В.А. Бодров, Э. Климов, М. Корольчук, В. Корольчук, М. Макаренко и др.). Это позволяет охарактеризовать комплекс профессионально важных качеств, реализуемых в той или иной деятельности, и определить эффективность ее реализации (В. Бодров, Л. Карамушка, Е. Климов, М. Корольчук, А. Мазараки и С. Максименко).

Профессиональная психогамма воспроизводит системную организацию и регуляцию конкретной трудовой деятельности и осуществляется по сле-

дующим принципам: специфика (описание конкретной профессии, специальности, в нашем случае эксперт системы высшего образования); этапность (последовательность сбора информации); изучение деятельности (аналитическое и эмпирическое) и результирующие этапы [1, 4, 5, 8].

О. Иванова выделяет следующие профессиографические типы как: информационный, индикативно-диагностический, конструктивный, методический и диагностический [8, с. 31-34].

А. Маркова [8, с. 23] указывает на следующие особенности научных подходов к профессиональной психогамме как: комплексная профессиональная психогамма (по к. Платонова и Ю. Котелевой), психологически ориентированная профессиональная психогамма (по Э. Гарберу) и личностно-модульный подход (по интерпретация А. Марковой [8, с. 23-24]). Перечисленные методологические подходы, принципы и типы профессио-

нальной психограммы оказались основой определенных схем психологического изучения личности в профессиональной деятельности.

Следовательно, специфика профессиональной психограммы (профилирования) в решении задач психологической, психофизиологической направленности заключается в определении наиболее важных профессиональных качеств, являющихся детерминантами, обеспечивающими эффективную реализацию личности в том или ином виде деятельности.

Целью работы является определение экспертных оценок профессионально важных качеств эксперта системы образования по показателям "Профессиографического опросника О. Липмана" как детерминанта успешности их профессиональной деятельности.

Материалы и методы

В основу профессионального анализа деятельности эксперта системы высшего образования положены результаты эмпирического исследования факторно-корреляционного анализа. В качестве основы для определения наиболее важных профессиональных качеств экспертов системы высшего образования была выбрана методика "Профессиографический опросник О. Липмана" [6], содержащая перечень из 85 ориентированных характеристик и навыков. Было решено проконсультироваться с мнением экспертов с целью более объективного изучения важных профессиональных качеств в области экспертной деятельности. В состав экспертной группы вошли 10 специалистов с профессиональным стажем от 5 до 10 лет

В результате анкетирования группы экспертов на основе оценки заданного перечня профессиональных качеств, которые могут быть важны для эффективного выполнения своей деятельности будущими экспертами системы образования, а также с учетом основных составляющих профессиональной деятельности экспертов нами был разработан рейтинг профессионально важных качеств.

С целью выявления такой личности было проведено исследование по опроснику О. Липмана характеристик, таких как: внимательные, мнемонические, мотивационные, типологические, образно-эмоциональные, интеллектуальные, волевые, лингвистические и коммуникативные. Кроме того, по рекомендации специалистов мы ввели две шкалы: конкурентоспособность и этнопсихологические свойства (вместо шкалы психомоторики и наблюдения). Оценочные критерии определения значимости предложенных качеств характеризовались следующими интерпретационными оценками:

1-2 балла – если качество не очень важно для данной профессии

3-4 балла – если качество имеет какую-то ценность;

5-6 баллов – если качество желательно, но не обязательно;

7-8 баллов – если качество важно для успешной деятельности эксперта системы образования;

9-10 баллов – если качество является обязательным и присущим экспертам системы образования.

По результатам экспертных оценок были сформированы соответствующие ранговые оценки специфических психологических качеств специалистов.

Результаты и обсуждение

Ранжирование факторов А и Б показало, что для экспертов в области высшего образования наиболее важными качествами фактора А являются: совмещение нескольких видов деятельности одновременно (9,9). Эксперты в области образования считают, что для профессиональной деятельности в области экспертизы, эксперт обязан обладать умением совмещать несколько видов деятельности одновременно (проводить экспертизу, изучать документацию и т.д.).

Дефицит времени (9,8). Эксперты уверены, что экономить время представляется как одним из важных факторов в работе эксперта, так как экспертиза является длительным процессом, очень важно распределять и экономить время, иначе будет наблюдаться нехватка времени, для правильного и тщательно проведенного процесса экспертизы.

переизбыток (недостаток) информации (9,6). Эксперты в области образования считают важным качеством в обладании большого объема информации в силу своих профессиональных качеств – экспертов.

Новизна (9,5). Эксперты в области образования обязаны следить за появлением новой информации, изучать ее, анализировать и уметь применить новые знания в ходе проведения экспертизы. Т.е. эксперт в области высшего образования обязан самосовершенствоваться.

Следующим по важности идет фактор внезапности (8,9). По мнению экспертов в области высшего образования важен фактор внезапности. Т.е. эксперты считают, что внезапно проведенная экспертиза покажет более реальные результаты, чем экспертиза запланированная.

Далее идет фактор «монотонность». Т.е. эксперты в области образования должны быть готовы к проведению долгой и монотонной работе, к примеру, изучение документации высшего учреждения в полном объеме.

Менее важным фактором является «неопределенность ситуации». По мнению экспертов это, они обязаны находить выход из любой неопределенной ситуации и находить поведенческие альтернативы.

Самым последним фактором был отмечен фактор «опасность». По мнению многих экспертов, опасность не является характеристикой их деятельности.

Затем было проведено ранжирование факторов Б.

Наиболее значимым фактором, который может препятствовать работе экспертов в области высшего образования, был выявлен фактор «неприятное отношение между членами экспертной группы» (6,3). Т.е. если в группе экспертов наблюдается неприятное отношение между членами, может способствовать отрицательному результату в процессе экспертизы. Дружеские же отношения между членами экспертной группы могут наоборот способствовать достижению общей цели.

Следующий фактор, который наиболее мешает профессиональной деятельности экспертов, был «отсутствие общего мнения». Общее мнение коллектива экспертной группы является важным фактором в достижении общей цели, но ее отсутствие может привести к нарушению процесса экспертизы.

Следующим был отмечен фактор «отсутствие психологической устойчивости» (5,7). Психологическая устойчивость является важным фактором в деятельности эксперта в области высшего образования. Сталкиваясь с ежедневными трудностями в экспертной деятельности сотрудники экспертной группы должны обладать стойкостью и твердостью характера. Только сознание справедливости своих действий и собственной правоты способно дать силы для такой работы. Отсутствие же психологической устойчивости, нервные срывы, переживания о правильности принятых решений способствует лишь подрыву внутренних сил и пагубно сказывается на общем ходе дела.

Далее по уровню значимости был выделен фактор «неспособность оказывать психологическое воздействие на людей при решении различного рода экспертных задач» (5,5). Для экспертной деятельности характерно преодоление сопротивления со стороны не заинтересованных в успешной экспертизе лиц. Лица, препятствующие проведению эффективной экспертизы, только препятствуют достижению цели и могут затруднить процесс ее проведения.

Не правильно подобранный стиль руководства экспертной группы (5,4) также будет препятство-

вать проведению экспертизы в области высшего образования.

Последними по уровню значимости были выбраны факторы «отсутствие творческого начала в действиях экспертной группы» (5,2) и «наличие авральная ситуация» (5,1). Наличие данных факторов также могут оказать отрицательное влияние на процесс проведения экспертизы.

Наиболее важным фактором для профессиональной деятельности экспертов в области высшего образования считается уровень мотивации достижения и избегания неудач (9,8). Т.е. эксперты в области образования должны быть нацелены, на результат и справляться с любыми трудностями в своей профессиональной деятельности.

Следующий фактор, выделенный экспертами – «склонность к оправданному риску» (9,7), так как эксперт в своей профессиональной деятельности должен идти на рискованные шаги, для достижения своей цели.

Преобладающая стратегия поведения в конфликтных обстоятельствах (9,6) был отмечен экспертами следующим по важности фактором. Т.е. эксперты считают важным качеством умение достойно выходить из любой конфликтной ситуации, прибегая к компромиссу.

Следующий по важности фактор отмеченный экспертами уровень профессиональной и психологической готовности и устойчивости взаимодействующих лиц при выполнении профессиональных задач (9,5).

Далее экспертами был отмечен фактор «уровень коммуникативных и организаторских навыков» (9,2). Эти навыки важны для работы экспертов, так как в силу своей профессиональной деятельности они должны вступать в процесс коммуникации с работниками образования разного уровня профессионализма.

Наименее важными факторами были отмечены уровень тревожности (6,1) и агрессивности (6,7). Эти качества, по мнению экспертов, будут только препятствовать в их профессиональной деятельности, что в свою очередь отразится на качестве экспертной оценки.

Также были сформированы соответствующие Ранговые оценки специфических трудовых качеств экспертов в области высшего образования.

Здесь представлены результаты оценок важных трудовых качеств по показателям. Таким образом, было установлено, что наивысшие оценки были получены для таких характеристик, как «принимает участие в экспертизе и рецензировании аналитических разработок» (9,9), Обеспечивает эффективность и актуальность проводимых исследований и разработок (9,5), организует экспертное и методическое сопровождение исследовательских

работ (9,4), координирует деятельность соисполнителей при совместном выполнении работ с другими структурными подразделениями образовательной организации (9,2), оказывает информационно-аналитическую помощь в процессе реализации заданий (8,8).

Ранжированием определено, что по значимости показателей в структуре значимых трудовых качеств экспертов в области высшего образования на первом месте выявляются участие в экспертизе и рецензировании аналитических разработок в области высшего образования, а на втором – обеспечение эффективности и актуальности проводимых исследований и разработок в области высшего образования. Это означает, что специалисты отдают приоритет проведению экспертизы и организации экспертных исследований, обеспечивая их достоверность.

Следующей по значимости в рейтинге оказалась профессиональная сфера по выраженности конкурентоспособности личности и образных

свойств, за ней следуют мотивационная и коммуникативная сферы, далее следуют типологические и эмоционально-волевые особенности и когнитивная сфера экспертов (интеллектуальные, внимательные и мнемические свойства).

Вывод

Установлено, что функциональное взаимодействие выделенных факторов как структурных детерминант профессионально важных качеств экспертов системы образования предполагает возможную слабость одних функций и тем самым интенсивное усиление других, что в комплексе определяет эффективность профессиональной деятельности специалистов.

Перспектива дальнейших исследований заключается в том, что мы можем начать формирование аналитической профессиональной психогаммы в соответствии с усовершенствованной и адаптированной схемой применительно к особенностям профессиональной деятельности экспертов системы образования.

Литература

1. Бодров В.А. Психология профессиональной пригодности. М.: персе, 2001. 511 с.
2. Карамушка Л.М., Худякова Н.Ю. Мотивация предпринимательской деятельности. Киев-Львов: "Сполом", 2011. 206 с.
3. Климов Е.А. Психология профессионала. М.: Изд-во "Институт практической психологии"; Воронеж: НПО "МОДЭК", 1996. 400 с.
4. Корольчук М.С., Крайнюк В.М. Теория и практика профессионального отбора. К.: Ника-Центр, 2010. 536 с.
5. Макаренко М.В. Основы профессионального отбора и методы изучения индивидуальных психофизиологических различий между людьми. М., 2006. 395 с.
6. Никифоров Г.С., Дмитриева М.А., Снетков В.М. Практикум по психологии управления и профессиональной деятельности: учебное пособие. СПб.: Речь, 2003. 448 с.
7. Пряжников Н.С. Методы активизации профессионального и личностного самоопределения: учеб. метод. способ / РАО; Моск. психол.-соц. в-т. 2-е изд. Москва: Воронеж: НОО MODZK, 2003. 392 с.
8. Психология труда и инженерная психология: учебное пособие / Под ред. А.А. Крылова. СПб.: Ун-та, 2019. 224 с.
9. Психологическое обеспечение профессиональной деятельности: теория и практика / Под ред. проф. Г.С. Никифорова. СПб.: Речь, 2010. 816 с.
10. Arra. Report 2006. Evaluation of public universities and their faculties. Bratislava, 2006.
11. Ball H. 2012. Rational humanism as a form of humanism corresponding to the challenges of modern times. In: professional education: pedagogy and psychology. Cherkashova-Kyiv (93-108). ISSN 2083-2753.
12. Cooper D., Robertson I., Tingly G. Selection and recruitment of the personnel: technologies of testing and evaluation. М.: LLC «Vershina», 2005.
13. Court, S (2007) 'Reshaping academic work and the academic workforce in the UK', paper presented at SRHE Conference, 11-13 December, Brighton.
14. Fuller S.R, Huber V.L. Selection and recruitment of personnel // Human resources management / Under edit. Of M.Pool, M.Wardner. SPb.: Piter, 2000. P. 846 – 861.
15. Frederickson B.L. Positive emotions broaden and build // Advances in Experimental Psychology. 2013. № 47. P. 1 – 54.
16. Ilyin E.P. Differentiated psychology of professional activity. SPb.: Piter, 2008.
17. Reichert, Sybille. Research Strategy Development Development and Management at European Universities. Brussels: EUA Publications, 2006. <http://www.eua.be/index.php?id=128#c400>.
18. Sheldrake J. Management theory: From Taylorism to Japanization- SPb.: Piter, 2001.

19. Slovak Government (2007): Návrh Inova?nej stratégie SR na roky 2007 a? 2013 – upravené nové znenie (Proposal for the Slovak Innovation Strategy for period 2004-2013 – amended text), Bratislava, 14th March 2007. Reported on the European Commission's Website: <http://www.proinnoeurope.eu/index.cfm?fuseaction=nwew.NewsReader&news=72&lang=EN&ParentID=52&opicID=117>
20. Spenser L.M., Spenser S.M. Competencies at work. M.: Hippo, 2005.
21. Tatur Y.G. Competence in the structure of the quality model of training of specialists // Higher education today. 2004. № 3. P. 20 – 26.
22. Tolochek V.A. Professional selection and psychological tests. M.: SO «Bayard», 2007.

References

1. Bodrov V.A. Psihologiya professional'noj prigodnosti. M.: perse, 2001. 511 c.
2. Karamushka L.M., Hudyakova N.YU. Motivaciya predprinimatel'skoj deyatel'nosti. Kiev-L'vov: "Spolom", 2011. 206 s.
3. Klimov E.A. Psihologiya professionala. M.: Izd-vo "Institut prakticheskoy psihologii"; Voronezh: NPO "MODEK", 1996. 400 s.
4. Korol'chuk M.S., Krajnyuk V.M. Teoriya i praktika professional'nogo otbora. K.: Nika-Centr, 2010. 536 s.
5. Makarenko M.V. Osnovy professional'nogo otbora i metody izucheniya individual'nyh psihofiziologicheskikh razlichij mezhdru lyud'mi. M., 2006. 395 s.
6. Nikiforov G.S., Dmitrieva M.A., Snetkov V.M. Praktikum po psihologii upravleniya i professional'noj deyatel'nosti: uchebnoe posobie. SPb.: rech', 2003. 448 s.
7. Pryazhnikov N.S. Metody aktivizacii professional'nogo i lichnostnogo samoopredeleniya: ucheb. metod, sposob.RAO; Mosk. psihol.-soc. v-t. 2-e izd. Moskva: Voronezh: NOO MODZK, 2003. 392 s.
8. Psihologiya truda i inzhenernaya psihologiya: uchebnoe posobie. Pod red. A.A. Krylova. SPb.: Un-ta, 2019. 224 s.
9. Psihologicheskoe obespechenie professional'noj deyatel'nosti: teoriya i praktika. Pod red. prof. G.S. Nikiforova. SPb.: Rech', 2010. 816 s.
10. Arra. Report 2006. Evaluation of public universities and their faculties. Bratislava, 2006.
11. Ball H. 2012. Rational humanism as a form of humanism corresponding to the challenges of modern times. In: professional education: pedagogy and psychology. Chenstokhova-Kyiv (93-108). ISSN 2083-2753.
12. Cooper D., Robertson I., Tingly G. Selection and recruitment of the personnel: technologies of testing and evaluation. M.: LLC «Vershina», 2005.
13. Court, S (2007) 'Reshaping academic work and the academic workforce in the UK', paper presented at SRHE Conference, 11-13 December, Brighton.
14. Fooler S.R., Huber V.L. Selection and recruitment of personnel. Human resources management. Under edit. Of M.Pool, M.Wardner. SPb.: Piter, 2000. P. 846 – 861.
15. Frederickson B.L. Positive emotions broaden and build. Advances in Experimental Psychology. 2013. № 47. P. 1 – 54.
16. Ilyin E.P. Differentiated psychology of professional activity. SPb.: Piter, 2008.
17. Reichert, Sybille. Research Strategy Development Development and Management at European Universities. Brussels: EUA Publications, 2006. <http://www.eua.be/index.php?id=128#c400>.
18. Sheldrake J. Management theory: From Taylorism to Japanization- SPb.: Piter, 2001.
19. Slovak Government (2007): Návrh Inova?nej stratégie SR na roky 2007 a? 2013 – upravené nové znenie (Proposal for the Slovak Innovation Strategy for period 2004-2013 – amended text), Bratislava, 14th March 2007. Reported on the European Commission's Website: <http://www.proinnoeurope.eu/index.cfm?fuseaction=nwew.NewsReader&news=72&lang=EN&ParentID=52&topicID=117>
20. Spenser L.M., Spenser S.M. Competencies at work. M.: Hippo, 2005.
21. Tatur Y.G. Competence in the structure of the quality model of training of specialists. Higher education today. 2004. № 3. P. 20 – 26.
22. Tolochek V.A. Professional selection and psychological tests. M.: SO «Bayard», 2007.

Ginzburg D.A.,
Autonomous Non-Profit Educational Institution
INES-Institute of New Educational Systems

PROFESSIOGRAPHIC RESEARCH OF PSYCHOLOGICAL QUALITIES OF AN EXPERT IN THE SYSTEM OF HIGHER PROFESSIONAL EDUCATION

Abstract: the article is devoted to the study of professionally important factors for the activities of experts in the education system. The importance of studying professional qualities from the point of view of various authors is revealed. The article considers a professional approach to the study of psychological qualities necessary for the professional activity of experts in the education system. Methodological approaches, principles and types of professional psychogram are listed, which are the basis of certain schemes of psychological study of the individual in professional activity. During the expert assessment, some important qualities were identified that are associated with the key functions of experts in the education system, and create a psychological portrait of a successful professional expert. In the context of the development of the labor market in Russia, there is a growing need to develop an effective system for the entire professional training of many specialists. Today, the level of demand for experts in the higher education system far exceeds the number of specialists. One of the main tasks is the formation of an optimal structure of the education system for the society, which will make it possible to train highly qualified specialists who fully meet these requirements. The basis for the development of an effective system of training specialists is a professional model that reflects the structure and range of socio-psychological and professional skills, knowledge and qualities of a person that collectively characterize him as a member of society. The thematic core of the professional model is the competence groups. Taking into account the ratio of psychological and pedagogical, acmeological, social aspects of professional formation, this process can be represented as an activity developed in time, depending on the stage of development of the individual as a subject of work; the result and process of the individual's awareness of his own interests (i.e., "I want"), motives, needs; inclinations, professional abilities (i.e., "I can"); relatively psychophysiological rooted, stable qualities (i.e., "I have"); their correlation with the requirements that are imposed by the socio-industrial situation (i.e., "it is required").

Keywords: professiogram, professional qualities, expert assessment, profession, specialist

*Мальцева А.А., аспирант,
Кубанский государственный университет*

ЛИЧНОСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РОДИТЕЛЕЙ, ВОСПИТЫВАЮЩИХ ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ

Аннотация: в статье рассматривается проблема наличия определенных личностных особенностей у родителей, воспитывающих детей-инвалидов и находящихся в трудной жизненной ситуации. Данная проблема представляется нам недостаточно изученной и требующей рассмотрения не только с позиции медицинского, но и с позиции психологического подхода. Целью и задачами исследования является изучение личностных особенностей родителей, воспитывающих детей-инвалидов. При проведении исследования нами применялись клиничко-психологические методы (беседа, наблюдение), ряд психодиагностических методик: «Сокращённый многофакторный опросник для исследования личности»; методика «Индекс жизненного стиля»; «Опросник вины», методы сравнительной статистики. Согласно полученным данным, у родителей, воспитывающих детей-инвалидов, по сравнению с родителями, воспитывающими здоровых детей, выявлено использование механизма психологической защиты – реактивные образования – то есть психотравмирующие переживания, преобразуются в прямо противоположные. У таких родителей отмечается высокий уровень депрессии, чувство вины и стыда, которые носят экстернальный характер. Практическая значимость исследования состоит в том, чтобы раскрыть и конкретизировать личностные особенности родителей, воспитывающих детей-инвалидов и на этой основе разработать программу психологической поддержки помощи семьям, воспитывающих детей с особенностями в развитии.

Ключевые слова: личностные особенности, механизмы психологической защиты, тревожность, депрессия, чувство вины, стыд

Введение

Семья играет значимую роль в развитии и функционировании ребенка, с первых лет жизни малыша все его эмоциональное и деловое взаимодействие с социальным миром закладывается с начала общения с родителями и самыми близкими окружающими людьми. Личностные особенности родителей, их эмоциональное состояние оказывают непосредственное влияние на воспитательный процесс. Рождение ребенка с особенностями в развитии, постановка неврологического диагноза, опасения за жизнь ребенка в будущем изменяют ход функционирования семьи в целом [9]. У родителей воспитывающих здоровых детей и родителей, воспитывающих детей-инвалидов, формируются определенные личностные черты и паттерны поведения, которые изменяются и являются различными.

Проблема личностных особенностей родителей, воспитывающих детей-инвалидов в науке практически не изучена, рассматриваются только отдельные аспекты, касающиеся воспитания ребенка с инвалидностью, преимущественно в медицинской литературе (Астамирова Х., Ахманов М., Баранов В.Г., Долженкова Н.А., Касаткина Э.П., Румянцева Т., Стройкова А.С., Трифонова Е., Шапошникова Т.Д. и др.).

Данное исследование посвящено изучению личностных особенностей родителей, воспитывающих детей-инвалидов с неврологическими расстройствами. В настоящее время эта проблема представляется нам недостаточно изученной и

требующей рассмотрения с точки зрения психологического подхода.

Целью нашего исследования является исследование личностных особенностей родителей, воспитывающих детей-инвалидов.

Исследование проводилось на базе медицинского центра «Кортекс» г. Анапа, применялись, как клиничко-психологические методы (беседа, наблюдение), так и группа психодиагностических методик. В исследовании приняли участие 60 человек, из которых в равных значениях (пол и возраст) было сформировано две экспериментальные группы: 30 родителей, воспитывающих здоровых детей и 30 родителей, воспитывающих детей-инвалидов. Для проверки данных использовались методы описательной и сравнительной статистики.

Разработана индивидуально-психологическая анкета, с помощью которой мы выявили ряд этапов, сопутствующих изменениям в семейной сфере:

1. Постановка диагноза. Постановка диагноза ребенку является первоначальным психотравмирующим событием, родители не осведомлены, в какие учреждения обращаться за помощью, как правильно воспитывать ребенка с особенностями в развитии, применяют негативное отношение к оказанию квалифицированной медицинской помощи, отрицают наличие проблем или применяют враждебное поведение к медицинскому персоналу [5].

2. Изменение семейных взаимоотношений.

По причине повышенной нагрузки, физической утомляемости, посвящению большей части жизни заботе и уходу за ребенком, одному из родителей приходится уволиться с работы, чтобы полноценно заниматься воспитанием ребенка с ограниченными возможностями здоровья, что оказывает влияние не только на социальное, но и материальное положение в семье. [2] К тому же, происходят изменения в репродуктивной функции, так как большую часть времени родители уделяют ребенку с отклонениями в развитии, у них возникают опасения, что при появлении второго ребенка, ситуация может повториться, таким образом, они физически не смогут воспитывать нескольких детей с подобными нарушениями [8]. При этом если в семье уже есть старший ребенок, чаще всего, он испытывает дефицит во внимании родителей, вследствие гиперопеки с их стороны ребенка с особенностями [6].

3. Изменение социального окружения, продолжительная дезадаптация в обществе. Происходит сравнение собственного ребенка с другими детьми, на этой основе многие родители, испытывают чувство вины, избегают общения со знакомыми и друзьями, боятся осуждения с их стороны.

4. Изменения в воспитательном и образовательном процессе. Дети, имеющие неврологические нарушения разной степени выраженности не всегда способны посещать обычный детский сад или общеобразовательную школу, в регионах, чаще всего, не развита система инклюзивного образования и социально-педагогической помощи [10]. В таком случае, родителям приходится посещать специализированные медицинские реабилитационные учреждения, которые находятся в крупных городах и требуют значительных материальных затрат. Таким образом, не у всех семей, есть возможность посещать такие центры, или, они их посещают крайне редко, при этом, для ребенка эффективность реабилитационных мероприятий важна именно на ранних этапах его развития, в связи с положительной динамикой связанной с формированием и созреванием коры головного мозга.

Авторы выделяют несколько типов эмоционального реагирования родителей, воспитывающих детей с ограниченными возможностями здоровья [1]:

- взятие вины на себя и полное посвящение жизни воспитанию ребенка;
- перекладывание ответственности на других (врачей, психологов и социальных работников)
- смешанный тип (обвинение себя и посторонних людей одновременно).

Однако существуют и исключения, когда родители выбирают конструктивный тип реагирования, адекватно реагируют на сложившуюся ситуацию, стремятся адаптироваться и адаптировать ребенка к социальной среде, принимают ребенка таким, какой он есть.

Методы исследования

По данным проведенного исследования и специально разработанной индивидуально-психологической анкеты, на формирование определенных личностных особенностей и типов эмоционального реагирования, влияют сопутствующие факторы. Они могут являться субъективными – индивидуально-психологические особенности (например, преморбидные личностные черты) и объективные факторы (социальный статус, материальное положение, семейный статус). Перечисленные факторы являются запускающим механизмом в формировании определенных личностных черт, которые помогают справиться со сложившейся ситуацией, конструктивно или деструктивно реагировать на сложившиеся обстоятельства [7].

В качестве психодиагностических методик применялись:

1. «Сокращённый многофакторный опросник для исследования личности»;
2. Методика «Индекс жизненного стиля»;
3. «Опросник вины» (адаптация И.М.Белик).

Результаты исследования

По результатам «Сокращенного многофакторного опросника для исследования личности», выявлено, что у родителей, воспитывающих детей-инвалидов, по сравнению с родителями, воспитывающими здоровых детей, отмечаются высокие различия по шкале Депрессия (D). Таким образом, у родителей, воспитывающих детей с ограниченными возможностями здоровья значения превышают среднюю границу нормы и находятся выше семидесяти баллов. При этом данные клинико-психологических методов и результаты разработанной индивидуально-психологической анкеты подтверждают полученные результаты, родители часто описывали пониженное настроение, апатию, нежелание просыпаться по утрам – «нет сил, опускаются руки перед трудностями»; снижение аппетита, бессонница.

Рассмотрим результаты методики «Индекс жизненного стиля», по данным которой у родителей, воспитывающих детей с нарушениями в развитии выявлено использование механизма психологической защиты «реактивные образования» [4, 6]. Как показывают клинико-психологические методы и результаты наблюдения, зачастую у детей с расстройствами аутистического спектра симптоматика проявляется не сразу, в раннем возрасте для специалистов существуют значительные труд-

ности в диагностике проблем на первых этапах их проявления. При взрослении ребенка симптоматика становится более выраженной, появляются стереотипии, избирательность в еде и одежде. Однако родители склонны приписывать данные проявления индивидуальным особенностям и необычному характеру их ребенка, отказываясь признавать наличие проблем, то есть преобразуют свои переживания в прямо противоположные, охарактеризовав их с положительной стороны.

Выявлены статистически достоверные различия ($p\text{-level}=0,056013$), подтверждающие использование родителями, воспитывающими детей-инвалидов, такого механизма психологической защиты, как реактивные образования.

По данным «Опросника вины» выявлены различия на высоком уровне статистической значимости ($p\text{-level}=0,000896$) между родителями, воспитывающими здоровых детей и родителями, воспитывающими детей-инвалидов. Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, среди эмоциональных переживаний родители детей с ограниченными возможностями испытывают вину и стыд, причем, данные переживания носят экстернальный характер [3].

Заключение

Полученные результаты подтверждают, что у

родителей воспитывающих детей-инвалидов преобладает наличие определенных личностных особенностей, тяжелого эмоционального состояния и использования механизмов психологической защиты.

На основе полученных данных можно составить психологический портрет родителей, воспитывающих детей-инвалидов. Как правило, это родители, обладающие высоким уровнем депрессии, повышенным чувством вины и стыда, для того, что справиться с хроническим стрессом они прибегают к использованию механизмов психологической защиты.

В результате проведенного исследования, нами были выделены следующие мишени психокоррекционной работы:

- деструктивные МПЗ и неадекватные поведенческие стратегии;
- высокий уровень депрессии;
- низкая стрессоустойчивость.

Таким образом, было выявлено, что личностные особенности родителей, воспитывающих детей-инвалидов изменяются и являются различными, разработана программа психологической поддержки семьям, находящимся в трудной жизненной ситуации.

Литература

1. Анцыферова Л.И. Личность в трудных жизненных условиях: переосмысление, преобразование ситуаций и психологическая защита // Психологический журнал. 1995. Т. 15. № 1. С. 3 – 19.
2. Бодров В.А. Психологический стресс: развитие и преодоление. М.: ПЕР СЭ, 2006. 538 с.
3. Васильюк Ф.Е. Психология переживания. М.: МГУ, 1984. 200 с.
4. Вассерман Л.И. Психологическая диагностика индекса жизненного стиля. СПб.: НИПНИ им. Бехтерева, 2005. 54 с.
5. Гудименко О.С., Сергеев А.А., Психологические механизмы переживаний жизненной ситуации травматического характера // Научно-практический журнал. Психология. Социология. Педагогика. 2011. № 1. С. 58 – 60.
6. Киршбаум Э., Еремеева А. Психологическая защита. СПб.: Смысл, 2005. 326 с.
7. Рябикина З.И. Личность. Личностное развитие. Профессиональный рост. Краснодар: Издательство «Кубанский государственный университет», 1995. 170 с.
8. Ряжева М.В. Феномен истощения ресурсов личности в ситуации пролонгированного стресса. Кострома, 2012.
9. Шебанец Е.Ю. Организация психологической поддержки семьям, имеющим ребенка с отклонениями в развитии // Проблема субъекта и особенности субъектной личности // Человек. Сообщество. Управление. 2006. № 2. С. 91 – 96.
10. Яфарова С.Ш. Современные принципы организации медико-социальной и психологической помощи детям-инвалидам // Казанский медицинский журнал. 2008. Т. 3. С. 233 – 237.

References

1. Ancyferova L.I. Lichnost' v trudnyh zhiznennyh usloviyah: pereosmyslenie, preobrazovanie situacij i psihologicheskaya zashchita. Psihologicheskij zhurnal. 1995. T. 15. № 1. S. 3 – 19.
2. Bodrov V.A. Psihologicheskij stress: razvitie i preodolenie. M.: PER SE, 2006. 538 s.
3. Vasilyuk F.E. Psihologiya perezhivaniya. M.: MGU, 1984. 200 s.
4. Vasserman L.I. Psihologicheskaya diagnostika indeksa zhiznennogo stilya. SPb.: NIPNI im. Bekhtereva, 2005. 54 s.

5. Gudimenko O.S., Sergeev A.A., Psihologicheskie mekhanizmy perezhivaniy zhiznennoj situacii travmaticheskogo haraktera. Nauchno-prakticheskij zhurnal. Psihologiya. Sociologiya. Pedagogika. 2011. № 1. S. 58 – 60.
6. Kirshbaum E., Ereemeeva A. Psihologicheskaya zashchita. SPb.: Smysl, 2005. 326 s.
7. Ryabikina Z.I. Lichnost'. Lichnostnoe razvitie. Professional'nyj rost. Krasnodar: Izdatel'stvo «Kubanskij gosudarstvennyj universitet», 1995. 170 s.
8. Ryazheva M.V. Fenomen istoshcheniya resursov lichnosti v situacii prolongirovannogo stressa. Kostroma, 2012.
9. Shebanec E.YU. Organizaciya psihologicheskoy podderzhki sem'yam, imeyushchim rebenka s otkloneniyami v razvitii. Problema sub"ekta i osobennosti sub"ektnoj lichnosti. CHelovek. Soobshchestvo. Upravlenie. 2006. № 2. S. 91 – 96.
10. Yafarova S.SH. Sovremennye principy organizacii mediko-social'noj i psihologicheskoy pomoshchi detyam-invalidam. Kazanskij medicinskij zhurnal. 2008. T. 3. S. 233 – 237.

**Maltseva A.A., Postgraduate,
Kuban State University**

PERSONAL CHARACTERISTICS OF PARENTS RAISING DISABLED CHILDREN

Abstract: the article examines the problem of the presence of certain personal characteristics in parents raising disabled children and in difficult life situations. This problem seems to us insufficiently studied and requires consideration not only from the position of a medical, but also from the position of a psychological approach. The purpose and objectives of the study is to study the personal characteristics of parents raising children with disabilities. During the research we used clinical and psychological methods (conversation, observation), a number of psychodiagnostic techniques: “Abbreviated multifactorial questionnaire for personality research”; methodology “Index of life style”; “Guilt questionnaire”, methods of comparative statistics. According to the data obtained, the use of the mechanism of psychological defense – reactive formations – that is, psycho-traumatic experiences are transformed into the opposite ones in parents raising disabled children, compared with parents raising healthy children. These parents have high levels of depression, guilt and shame, which are external in nature. The practical significance of the study is to reveal and concretize the personal characteristics of parents raising children with disabilities and, on this basis, to develop a program of psychological support to help families raising children with developmental disabilities.

Keywords: personality traits, mechanisms of psychological defense, anxiety, depression, guilt, shame

*Мачуха А.М., соискатель,
Васильева О.С., кандидат биологических наук, профессор,
Южный федеральный университет*

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕФЛЕКСИИ И СМЫСЛОЖИЗНЕННЫХ ОРИЕНТАЦИЙ В СТРУКТУРЕ КОНСТРУКТА ЛИЧНОСТНОЙ ЗРЕЛОСТИ У СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ

Аннотация: в статье представлены результаты исследования которого стало установление различий, выраженности и корреляционной связанности рефлексивности с показателями смысловых ориентаций в группах молодых людей, выделенных в рамках возрастных подгрупп периода молодости и по гендерному признаку. В ходе исследования не выявлено различий в показателях рефлексивности и не зафиксировано значимых корреляционных связей рефлексивности ни с одним из показателей смысловых ориентаций, однако обнаружена связанность выраженности показателей осмысленности жизни и «процесса» с полом респондентов без их связи с возрастом, а также – с возрастом и полом респондентов. Совокупный анализ полученных результатов применительно к вопросу личностной зрелости позволяет сделать предварительный вывод о том, что личностная зрелость определяется не возрастом человека, а, прежде всего его интенцией к саморазвитию. Кроме того, высказано предположение о гетерохронности психологического и социального исследуемого самостановления, а также становления человека под действием внешних факторов, что также оказывает неравномерное влияние на развитие личности. Сделанные выводы еще раз подтверждают мнение о сложности, многогранности и многообразии человеческой природы, инструментально исследовать которую очень сложно.

Ключевые слова: личность, личностная зрелость, рефлексивность, смысловые ориентации, молодые люди, гетерохронность, гендерные признаки

Введение

Жизненные смыслы личности – одно из наиболее сложных для исследования явлений уже в силу глубокой индивидуальности и множественности личностных смыслов для каждого человека, и здесь нельзя не согласиться с Ж. Делезом, считавшим, что любое высказывание несет в себе смысл, но смыслы, помимо их глубокой личностной индивидуальности, имеют свойство обладать и индивидуальной для каждого человека иерархичностью, пластичностью и др., что уже ведет к сложности изучения смысловой и ценностной природы человека, и это отражается и на «узости» многих психологических методик, ориентированных на изучение ценностно-смысловой сферы, и на малом их числе. По своему интересно эта задача была решена Д.А. Леонтьевым при создании им теста смысловых ориентаций [1], отразившим в нем временную перспективность индивидуальных целей (шкала «цели»), степень переживания эмоциональной насыщенности жизни (шкала «процесс»), удовлетворенность собственной жизненной стратегией (шкала «результат»), представления о собственной способности быть «хозяйном» своей жизни (шкала «локус контроля – Я»), и уровень воплощенности в жизни собственных вкладов (шкала «локус контроля – Жизнь») (методика имеет и итоговый показатель осмысленности жизни). Таким образом автору удалось избежать выделения индивидуальных смысловых контекстов своей жизни для каждого человека, но отразить в методике, хорошо стандартизированной и валидизированной, оценку переживания человеком про-

цесса переживания своей жизни, что, в терминологии автора, и получило название смысловых ориентаций (но не индивидуальных смыслов).

Рефлексия, в аспектах самого слабого приближения к этому явлению, это процесс, благодаря которому человек оказывается способным вести наблюдение за собственными переживаниями, мыслями, поступками, т.е. это своеобразная позиция наблюдателя за самим собой, сформированная у человека. Однако это позиция весьма специфична и не тождественна ни мышлению, ни контролирующей инстанции Супер-эго, ни чему то бы ни было еще в сознании, но являющаяся его прямым продуктом и отражающая его качественные характеристики, а также качественные характеристики и мышления, и самоконтроля, и воли, и Супер-эго, и «продуктов» совести в целом. Уже в этой связи исследовать рефлексию также очень тяжело, и число методик по ее изучению также весьма ограничено, но наиболее яркой из них, на наш взгляд является тест по изучению рефлексивности А.В. Карпова [3].

Основная часть

Цель исследования стало установление различий, выраженности и корреляционной связанности рефлексивности с показателями смысловых ориентаций в группах молодых людей, выделенных в рамках возрастных подгрупп периода молодости и по гендерному признаку. *Гипотезы исследования:* 1) молодые люди – мужчины и женщины разных возрастных групп периода молодости могут иметь различия в показателях рефлексивности и смысловых ориентаций;

2) показатели рефлексивности и смысловых ориентаций имеют статистическую (корреляционную) связанность между собой.

Задачи исследования: 1) провести анализ различий и анализ выраженности рефлексивности и показателей смысловых ориентаций в группах молодых людей, выделенных в рамках возрастных подгрупп периода молодости и по гендерному признаку; 2) провести анализ корреляционной связанности рефлексивности с показателями смысловых ориентаций.

Описание выборки. Как уже говорилось, нами было выделено три группы по возрасту: 18-21 лет общей численностью 16 человек, из числа которых 8 мужчин и 8 женщин; 22-27 лет такой же общей численностью (16 человек), но в состав которой вошли 5 мужчин и 11 женщин; в выборке лиц возраста 28-33 лет в составе только 2-х мужчин и 14 женщин (т.е. общая численность выборки также 16 человек). Таким образом общая численность обследованной выборки составила 48 человек.

Описание статистических процедур и их ограничений применимости. По формальному признаку ограничения по численности выборки для U-критерия Манна-Уитни мы его можем использо-

вать для $n_1, n_2 \geq 3$ или $n_1 = 2, n_2 \geq 5$, где n_1, n_2 – численность сравниваемых выборок [4, с.49] (U-критерий применим для сравнения 2-х независимых выборок, что и имеем; мы сравнивали выборки попарно, что обеспечивает большую достоверность для результатов сравнения вместо использования критериев сравнения для 3-х и более выборок). Мы использовали U-критерий Манна-Уитни для сравнения мужских выборок разных возрастов, и женских выборок разных возрастов для анализа показателей методики СЖО, учитывая ее ограничения, а также использовали этот критерий для сравнения выборок разных возрастов, выделенных по возрасту, и в том числе – по полу и возрасту для анализа показателей по тесту рефлексивности А.В. Карпова.

Анализ показателей рефлексивности по А.В. Карпову производился: сравнением выборок, выделенных по возрасту: 18-21 лет и 22-27 лет, 18-21 лет и 28-33 лет, 22-27 лет и 28-33 лет; сравнением выборок мужчин и женщин между собой в соответствующих возрастных группах; сравнением выборок отдельно мужчин групп разных возрастных интервалов и сравнением выборок женщин разных возрастных интервалов (см. табл. 1).

Таблица 1

Выраженность различий и показатели уровня статистической значимости для рассчитанных значений U-критерия Манна-Уитни попарно сравниваемых групп респондентов молодого возраста для показателя рефлексивности по А.В. Карпову

Сравниваемые выборки	Статистический показатель	
	U	p
молодые люди возраста 18-21 и 22-27 лет	101,500	0,323
молодые люди возраста 18-21 и 28-33 лет	112,000	0,564
молодые люди возраста 22-27 и 28-33 лет	86,500	0,119
мужчины и женщины 18-21 лет	22,000	0,328
мужчины и женщины 22-27 лет	17,500	0,267
мужчины и женщины 28-33 лет	1,000	0,033
мужчины 18-21 и 22-27 лет	16,000	0,622
мужчины 18-21 и 28-33 лет	1,500	0,089
мужчины 22-27 и 28-33 лет	0,000	0,095
женщины 18-21 и 22-27 лет	35,000	0,492
женщины 18-21 и 28-33 лет	29,500	0,070
женщины 22-27 и 28-33 лет	39,000	0,028

В сравниваемых выборках при их выделении по возрасту есть незначительные различия на уровне тенденций в сравниваемых выборках лиц возрастных групп 22-27 и 28-33 лет ($U=86,500$ при $p=0,119$), и при этом внутригрупповые средние у лиц возраста 22-27 лет ($M=111,3$ при $\sigma=8,0$) несколько выше аналогичного показателя для лиц возраста 28-33 лет ($M=107,2$ при $\sigma=7,0$), но показатели настолько близки, а «выбросы» значительны, что о реальных различиях говорить нет смысла.

Напомним, что «читать» U-критерий необходимо следующим образом: «чем меньше величина U, тем более достоверны различия» [4, с. 49] (при условии $p \leq 0,05$), но сама величина U зависит от ряда условий, а именно – размерности шкалы, в которой представлены данные (рассчитанное значение U будет выше для шкалы с 100-бальной системой измерения, чем для 10-ти бальной, и здесь более высокие в первом случае значения U все же могут говорить о различиях; от численности срав-

ниваемых выборок (и чем они ближе по численности, тем достовернее U).

По формальным признакам можно говорить о значимых различиях в выборках мужчин и женщин возрастной группы 28-33 лет ($U=1,000$ при $p=0,033$), но выборки все же несравнимы по численности (мужчин 2 человека, а женщин 14), что создаст искаженную картину при анализе внутригрупповых средних. То же самое можно сказать и о сравниваемых выборках мужчин возрастов 22-27 и 28-33 лет ($U=0,000$ при $p=0,095$), но обе эти выборки слишком малы (5 и 2 человека соответственно), чтобы полученный результат обладал какой-либо прогностичностью, и то же самое можно сказать также о сравниваемых выборках мужчин возрастов 18-21 и 28-33 лет (8 и 2 человека соответственно).

Собственно, невелики различия и в сравниваемых выборках женщин во всех трех возрастах. Тем не менее мы рассчитали внутригрупповые средние для каждого возраста женщин по показателю рефлексивности. Для женщин 18-22 лет

$M=111,0$ при $\sigma=7,0$; для женщин 23-27 лет $M=112,5$ при $\sigma=9,0$; для женщин 28-33 лет $M=105,6$ при $\sigma=6,0$. Внутригрупповые средние очень близки, а «выбросы» велики. Таким образом, во всех сравниваемых выборках о различиях по показателю рефлексивности говорить нет смысла.

Мы не пошли по пути оценивания выраженности средних по общей выборке, учитывая, во-первых, высокие «выбросы» для всех проанализированных выше выборок (это видно там, где мы считали внутригрупповые средние), и, во-вторых, то, что методика содержит диагностические интервалы низких, средних и высоких значений. В этой связи мы рассчитали частоты и значения Хи-квадрат Пирсона для распределения признака (низкие, средние и высокие значения) для его связей с выборками по возрасту, полу, а также полу и возрасту. Как мы говорили, здесь важно не столько значение χ^2 , сколько p , и его величины мы представили в табл. 2.

Таблица 2

Значение уровня статистической значимости p для Хи-квадрат Пирсона связи статистических событий «выраженность признака «рефлексивность по А.В. Карпову» с одной стороны, и выделенные выборки в связи с возрастом респондентов, их полом и в связи с полом и возрастом

Выделенные выборки		
по возрасту	по полу	по полу и возрасту
0,689	0,769	0,598

Согласно табл. 2 мы видим, что связи распределения частот (процентного отношения – частоты могут быть представлены в процентах) респондентов с различными уровнями рефлексивности с их

возрастом, полом, а также полом и возрастом нет. Анализ распределения лиц общей выборки с различной выраженностью рефлексивности следующих (см. табл. 3).

Таблица 3

Процентное распределение молодых людей возраста 18-33 лет с различным уровнем рефлексивности по А.В. Карпову

Выраженность показателя рефлексивности по А.В. Карпову		
низкая	средняя	высокая
70,8%	29,2%	0

Итак, мы видим, что более 2/3 обследованных нами молодых людей (почти 71%) имеют низкий уровень рефлексивности и 29% общей выборки обладают ее средним уровнем. Полученные результаты не соответствуют первой части нашей 1-й гипотезы (молодые люди – мужчины и женщины разных возрастных групп периода молодости могут иметь различия в показателях рефлексивности и смысловых ориентациях) в аспектах различий для рефлексивности, что может нами быть объяснено следующим образом: можно предполагать, что методика А.В. Карпова достаточно «строгий», но чуткий инструмент, созданный автором для исследования рефлексивности. Рефлексия же как психологическое явление со своей стороны выступает как достаточно глубокое зеркало

личностного самостановления, требующее значительных усилий для его развития, т.е. это инструмент, количественно-качественно отличающийся у разных людей, но всегда требующий постоянного развития и волевого участия, и, приводя отдаленную метафору из русских пословиц, мы здесь могли бы сказать, что «из одного дерева и икона, и лопата, да не все свято».

Учитывая разницу нормативных показателей для мужчин и женщин по тесту смысловых ориентаций, были произведены сравнения для показателей этой методики с использованием U-критерия Манна-Уитни отдельно для выборок мужчин и отдельно для выборок женщин разных возрастных групп (см. табл. 4).

Таблица 4

**Выраженность различий и показатели уровня статистической значимости
для рассчитанных значений U-критерия Манна-Уитни попарно сравниваемых групп
молодых мужчин разных возрастных групп и молодых женщин разных возрастных групп**

Сравниваемые выборки	Статистический показатель	Шкалы методики СЖО					
		общий показатель ОЖ	цели	процесс	результат	локус контроля - Я	локус контроля - Жизнь
мужчины 18-21 и 22-27 лет	U	18,000	16,500	19,000	16,000	15,500	18,000
	p	0,833	0,622	0,943	0,622	0,524	0,833
мужчины 18-21 и 28-33 лет	U	5,500	8,000	5,000	6,000	4,000	2,500
	p	0,533	1,000	0,533	0,711	0,400	0,178
мужчины 22-27 и 28-33 лет	U	4,000	3,000	2,000	5,000	3,000	4,000
	p	0,857	0,571	0,381	1,000	0,571	0,857
женщины 18-21 и 22-27 лет	U	38,000	35,000	37,000	36,500	34,000	40,000
	p	0,657	0,492	0,600	0,545	0,442	0,778
женщины 18-21 и 28-33 лет	U	45,500	33,000	44,000	39,000	34,000	54,500
	p	0,482	0,127	0,441	0,267	0,145	0,920
женщины 22-27 и 28-33 лет	U	76,000	57,000	51,000	74,000	64,000	75,000
	p	0,979	0,291	0,166	0,893	0,501	0,936

Согласно данным табл. 4 мы не можем говорить о значимых различиях ни для одной из сравниваемых выборок (ни один из представленных показателей не удовлетворяет сразу 2-м условиям: 1) чем меньше U, тем более достоверны различия и 2) $p \leq 0,05$).

Использование Хи-квадрат Пирсона для проверки случайности-не случайности связей распре-

деления показателей по шкалам методики СЖО для различных выделяемых групп: по полу, возрасту и полу и возрасту одновременно показало (см. табл. 5), что имеется тенденция связи распределения выраженности общего показателя «Осмысленность жизни» методики СЖО в связи с полом и связь показателя «процесс» также с полом.

Таблица 5

Значение уровня статистической значимости p для Хи-квадрат Пирсона связи статистических событий «выраженность признаков шкал методики СЖО с одной стороны, и выделенные выборки в связи с возрастом респондентов, их полом и в связи с полом и возрастом

Шкалы методики СЖО	Значения p для Хи-квадрат Пирсона выделенных выборок		
	по возрасту	по полу	по полу и возрасту
общий показатель осмысленности жизни	0,207	0,122	0,247
цели	0,495	0,169	0,532
процесс	0,932	0,013	0,337
результат	0,543	0,162	0,567
локус контроля - Я	0,902	0,456	0,668
локус контроля – Жизнь	0,421	0,181	0,225

В отношении распределения выраженности остальных показателей методики СЖО в связи с полом, а также всех показателей этой методики в связи с возрастом, а также одновременно с возрастом и полом не выявлено. Частотные распределе-

ния (в процентах для выборок, выделенных по гендерному признаку) показателей «ОЖ» и «процесс» в связи с полом респондентов отражены в табл. 6.

Таблица 6

Процентное распределение низких, средних и высоких показателей по шкалам «осмысленность жизни» и «процесс» методики СЖО для молодых мужчин и женщин (возраст 18-33 лет)

Пол респондентов	Шкалы методики СЖО	Выраженность показателей по методике СЖО		
		низкая	средняя	высокая
мужчины	осмысленность жизни (итоговый показатель)	20,0%	60,0%	20,0%
женщины		3,0%	63,6%	33,3%
мужчины	процесс	33,3%	53,3%	13,3%
женщины		3,0%	75,8%	21,2%

Согласно данным табл. 6 молодых женщин возраста 18-33 лет с высоким итоговым показателем методики СЖО «осмысленность жизни» более чем на 13% больше, чем мужчин этого возраста с аналогичной выраженностью показателя ОЖ (33,3% и 20% соответственно), но мужчин на 17% больше с низким показателем по этой шкале, чем женщин (20 и 3%% соответственно). Число мужчин и женщин со средними показателями осмысленности жизни сопоставимо (60% у мужчин и 63% у женщин). В целом соотношение мужчин с низкой и высокой осмысленностью жизни по 1/5 мужской выборки, со средними показателями ОЖ несколько меньше 1/3 выборки. Число женщин с высокой осмысленностью жизни ровно треть женской выборки, со средним ее уровнем почти 2/3 (около 64%). Число обследованных молодых женщин с низкой осмысленностью жизни единично (3% или 1 из 33-х).

Число молодых женщин молодого возраста по показателю «процесс», обладающих его высокой выраженностью, фактически на 8% больше, чем мужчин с аналогичной (высокой) выраженностью (21,2 и 13,3%% соответственно от означенных выборок). Число женщин со средней выраженностью показателя «процесс» значимо больше числа мужчин с такой же выраженностью этого показателя (на 22,5%: женщин – 75,8% выборки; мужчин – 53,3%). При этом число мужчин с низкой выраженностью по показателю «процесс» на 30% больше числа женщин с низкой выраженностью этого показателя. Процентное распределение мужчин и женщин с соответствующей выраженностью по показателю «процесс» методик СЖО Д.А. Леонтьева следующее (через черту: мужчины/женщины): с низкой выраженностью 33,3/3,0%%; со средней выраженностью

53,5/75,8%%; с высокой выраженностью 13,3/21,2%%.

Интерпретируя показатели, можно говорить о том, что порядка трети обследованных женщин имеют высокую осмысленность жизни и несколько менее 2/3 – среднюю, в то время как мужчин с высокой осмысленностью жизни – пятая часть выборки; столько же – с низкой, и 60% мужчин имеют средний уровень осмысленности жизни, что, в целом, сопоставимо с женской выборкой (63,6%) по выраженности ОЖ.

Молодые мужчины также проигрывают молодым женщинам в переживании насыщенности собственной жизни. Здесь мужчин с высоким уровнем позитивности таких переживаний 13% выборки, а женщин более 20%, мужчин со средним уровнем таких переживаний почти половина выборки, а женщин – 3/4. В то же время треть выборки мужчин считают свою жизнь эмоционально и событийно ненасыщенной (или связывают ее со, в целом, негативными переживаниями), в то время как в женской выборке такие случаи единичны.

Полученные результаты по анализу смысловых ориентаций у лиц молодого возраста лишь частично удовлетворяют вторую часть нашей 1-й гипотезы (молодые люди – мужчины и женщины разных возрастных групп периода молодости могут иметь различия в показателях рефлексивности и смысловых ориентаций), касающуюся различий для показателей смысловых ориентаций: выявлены различия только у мужчин и женщин вне связи выборок с возрастом и только по 2-м показателям: «осмысленность жизни» и «процесс», и, при этом, показатели женщин более позитивны. Распределение выраженности показателей по методике СЖО для респондентов общей выборки следующее (см. табл. 7).

Таблица 7

**Процентное распределение низких, средних и высоких показателей
по шкалам методики СЖО у лиц молодого возраста (18-33 лет)**

Шкалы методики СЖО	Выраженность показателей по методике СЖО		
	низкая	средняя	высокая
осмысленность жизни (ОЖ) (итоговый показатель)	8,3%	62,5%	29,2%
цели	18,8%	66,7%	14,6%
процесс	12,5%	68,8%	18,8%
результат	12,5%	56,3%	31,3%
локус контроля - Я	12,5%	66,7%	20,0%
локус контроля – Жизнь	6,3%	66,7%	27,1%

Как показывает анализ табл. 7, в среднем от 20% до 30% выборки молодых людей имеют высокие показатели по шкалам методики СЖО, и от 56% до 67% средние. Низкие показатели колеблются от 6% до 19%, что, в целом, можно считать достаточно неплохими показателями. Наиболее «проигрышные» показатели отмечаются по шкале «цели» (до 19% респондентов выборки не имеют четких целей в жизни, «задающих» ей нужную смысловую организацию). Фактически каждый десятый из обследованных молодых людей не удовлетворен процессом собственной жизни, переживанием ее насыщенности и удовлетворенности ее результатами, а также удовлетворенности самореализацией, что также формирует ощущение слабости Я, и, в целом, снижает осмысленность существования. Значимо меньше число молодых людей, но они все же есть (6% выборки), которые

считают «линию» своей жизни слабо контролируемой.

Перейдем к рассмотрению нашей 2-й исследовательской задачи: проверить статистическую связанность рефлексивности по А.В. Карпову с показателями смысловых ориентаций теста Д.А. Леонтьева. Для ее решения был избран метод корреляционного анализа по г-критерию Пирсона. Связи внутри методики СЖО нами не учитывались, хотя они есть – все прямые, не ниже умеренных, но, как правило, средние и тесные (нами также была проверена внутренняя согласованность этой методики на нашей выборке с использованием коэффициента Альфа Кронбаха, составившая величину 0,867 для всех шкал, т.е. это значение, отражающее ее хорошую надежность). Корреляционные связи рефлексивности по А.В. Карпову с показателями методики СЖО отражены в табл. 8.

Таблица 8

**Значения коэффициентов корреляции r и уровня статистической значимости p по Пирсону
для связи рефлексивности методики А.В. Карпова с показателями методики смысловых ориентаций Д.А. Леонтьева, полученные на выборке молодых людей 18-33 лет (48 человек)**

Стат. показатель	Шкалы методик СЖО					
	ОЖ	цели	процесс	результат	ЛК – Я	ЛК – Жизнь
r	-0,125	0,022	0,006	-0,122	-0,186	-0,197
p	0,395	0,882	0,967	0,410	0,205	0,180

Анализ табл. 8 вскрывает достаточно парадоксальную ситуацию: мало того, что уровень статистической значимости для связей рефлексивности с показателями смысловых ориентаций слишком низок, чтобы мы вообще могли принимать к сведению эти связи, но здесь можно надеяться, что при значительном увеличении выборки значение p изменится в «лучшую» сторону, и, пусть даже сами рассчитанные значения коэффициентов корреляции r слишком низки – очень слабые (при $r \leq 0,19$ [4, с. 204] и их очень редко принимают к сведению, или же связи фактически отсутствуют), но имеющиеся связи рефлексивности с показателями «осмысленность жизни», «результат», «локус контроля – Я» и «локус «контроля – Жизнь» отрицательные, что теоретически означа-

ет, что рост рефлексивности ведет к снижению показателей по перечисленным шкалам, или иначе: высокая рефлексивность может сочетаться с пониженной осмысленностью жизни, переживанием ее результативности и собственных «вкладов» в способность влиять на свою жизнь, что противоречит логике. Нам сложно найти объяснение такому явлению и здесь, учитывая крайнюю слабость связей с одной стороны и наличие того, что такого рода связи выявлены у крайне небольшого числа респондентов (соответственно, величина $(1-p) \cdot 100\%$ будет отражать число таких респондентов, для которых связи рефлексивности со шкалами СЖО выявлены в корреляции), но в таком случае создается впечатление, что в данном случае имеющая у нас место рефлексивность отражает невротический компонент личности (бук-

важно «зарефлексированность», или, как говорят «рефлексия заела»), но это бросает тень на саму методику рефлексивности А.В. Карпова, которая (сама методика), как уже говорили, не вызывает у нас сомнений, однако здесь также могут быть и ее «подводные камни», вызывающие разночтение вопросов (утверждений) методики у разных людей. В целом же все это требует отдельных исследований.

Тем не менее полученные результаты не отвечают нашей 2-й гипотезе: показатели рефлексивности и смысловых ориентаций имеют статистическую (корреляционную) связанность между собой. Мы не выявили таких связей между рефлексивностью и шкалами методики СЖО на общей выборке, а уточнять эти связи на выборках, выделенных отдельно по возрасту, полу, и, тем более одновременно по этим двум признакам нет смысла в силу малочисленности таких выборок.

Выводы

Проведение исследования изучения уровней рефлексивности и смысловых ориентаций и связей между этими показателями у молодых людей – мужчин и женщин разных возрастных групп (18-21; 22-27 и 28-33 лет) позволяет говорить о следующем:

1) различий в показателях рефлексивности в выборках, выделенных ни по возрасту, ни по полу, ни полу и возрасту не выявлено; процентное соотношение молодых людей с низкой рефлексивностью – 71%, со средней – 29%, т.е. лиц с высокой рефлексивностью в обследованной выборке не выявлено. Это может означать либо достаточно «строгий» характер методики на рефлексивность А.В. Карпова, либо то, что эта методика не ориентирована на выявление различного характера проявлений рефлексии;

2) обнаружена связанность выраженности показателей осмысленности жизни и «процесса» с полом респондентов без их связи с возрастом, а также – с возрастом и полом респондентов. В целом по всем шкалам методики смысловых

ориентаций почти каждый десятый респондент обобщенной выборки имеет низкие показатели, а число лиц с высокими значениями колеблется в диапазоне 20-30%%, т.е. большая часть обследованных молодых людей (от 56 до 69%% по разным шкалам методики СЖО) имеет средние значения;

3) не выявлено корреляционных связей рефлексивности ни с одним из показателей смысловых ориентаций, что вызывает ряд вопросов, но в первую очередь связанных с содержательными характеристиками методики А.В. Карпова на рефлексивность;

4) совокупный анализ полученных результатов применительно к вопросу личностной зрелости позволяет сделать предварительный вывод о том, что личностная зрелость определяется не возрастом человека, а, прежде всего его интенцией к саморазвитию, и в этой связи со стороны эмпирического подхода к анализу этого явления (личностной зрелости) ее понимание следует «искать» в связи с анализом личностных особенностей респондентов, и еще «глубже» – смысловыми установками личности (предварительно «установив» ее наличие или отсутствие), а с другой, в отношении понимания самого явления личностной зрелости вести речь об отделении личностной зрелости от адаптационных возможностей человека, связанных с процессами его взросления, а также от его опыта, который в отдельных его аспектах может быть даже означен в качестве житейской или иной «мудрости».

К сожалению, сделанные выводы еще раз подтверждают мнение о сложности, многогранности и многообразии человеческой природы, инструментально исследовать которую очень сложно. Таким образом, каждая психологическая методика здесь всегда будет иметь ограничения, выявить которые мы сможем лишь на практике.

Литература

1. Леонтьев Д.А. Тест смысловых ориентаций (СЖО). Психодиагностическая серия. Вып. 2. М.: Смысл. 2000. 18 с.
2. Наследов А.Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных. СПб.: Речь, 2006. 392 с.
3. Опросник рефлексивности Карпова. URL: https://psylab.info/Опросник_рефлексивности_Карпова (дата обращения: 12.05.2020)
4. Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии. СПб.: Речь. 2001. 350 с.
5. Хмелева Н.В. Инфантилизм: теоретический конструкт и операционализация // Образование и наука. 2016. № 3 (132). С. 89 – 105.

References

1. Leont'ev D.A. Test smyslozhiznennyh orientacij (SZHO). Psihodiagnosticheskaya seriya. Vyp. 2. M.: Smysl. 2000. 18 s.
2. Nasledov A.D. Matematicheskie metody psihologicheskogo issledovaniya. Analiz i interpretaciya dannyh. SPb.: Rech', 2006. 392 s.
3. Oprosnik refleksivnosti Karpova. URL: https://psylab.info/Oprosnik_refleksivnosti_Karpova (data obrashcheniya: 12.05.2020)
4. Sidorenko E.V. Metody matematicheskoy obrabotki v psihologii. SPb.: Rech'. 2001. 350 s.
5. Hmeleva N.V. Infantilizm: teoreticheskij konstrukt i operacionalizaciya. Obrazovanie i nauka. 2016. № 3 (132). S. 89 – 105.

*Machukha A.M., Applicant,
Vasilyeva O.S., Candidate of Biological Sciences (Ph.D.), Professor,
Southern Federal University*

ANALYSIS OF INDICATORS OF REFLECTION AND LIFE-MEANING ORIENTATIONS IN THE STRUCTURE OF THE CONSTRUCT OF PERSONAL MATURITY IN MODERN YOUTH

Abstract: the article presents the results of a study aimed at determining the differences, severity and correlation of reflexivity with indicators of life-meaning orientations in groups of young people identified within the age subgroups of the youth period and by gender. The study showed no differences in terms of reflexivity and recorded significant correlations of reflexivity with any of the indicator's life-meaningful orientations, however, discovered the connectivity of the intensity of the meaningfulness of life and the «process» with the sex of the respondents without regard to age, and the age and gender of respondents. A combined analysis of the results obtained in relation to the issue of personal maturity allows us to make a preliminary conclusion that personal maturity is determined not by the age of a person, but, first of all, by his intention to self-development. In addition, it is suggested that the psychological and social self-formation under study is heterochronous, as well as the formation of a person under the influence of external factors, which also has an uneven impact on the development of the individual. The conclusions once again confirm the opinion about the complexity, versatility and diversity of human nature, which is very difficult to study instrumentally.

Keywords: personality, personal maturity, reflexivity, life-meaning orientations, young people, heterochrony, gender characteristics

**Муравцова М.В., аспирант,
Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина**

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И АКТУАЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ЛОЖНЫХ ВОСПОМИНАНИЙ

Аннотация: данная статья представляет анализ научных публикаций, посвященных зарубежным исследованиям искажений памяти, и в частности, изучению ложных воспоминаний. Воспоминание – это механизм памяти, с помощью которого впечатления, полученные в настоящее время, могут оказывать влияние на нас в будущем. Запоминаем мы, то, что происходит с нами здесь и сейчас, так почему мы одну информацию забываем, а другую помним? Какова роль социальной среды при формировании нашего восприятия окружающего мира и представлений о самих себе? Как ближайшее социальное окружение влияет на наши воспоминания и как воспоминания формируют нас? Какие воспоминания хранит «кладовая» нашей памяти? Какова сущность и механизмы формирования ложных воспоминаний? В статье указано на существующую в психологической науке недостаточную разработанность проблемы изучения ложных воспоминаний у детей и актуализирована потребность в обосновании модели психолого-педагогического сопровождения с созданием базы психологических средств для детей старшего дошкольного возраста с целью преодоления у них ложных воспоминаний.

Ключевые слова: память, воспоминания, дошкольный возраст, психологические средства, коррекционно-развивающая программа

Память – это высшая психическая функция, представляющая собой сложный комплекс когнитивных способностей, направленный на сохранение, накопление и воспроизведение поступающей информации. Память напрямую, влияет на нашу жизнь, поскольку представление об окружающем мире, о себе зависят от наших воспоминаний, которые непредсказуемы и могут быть помехой для исследования [5]. Воспоминания включают компоненты когнитивной направленности – то, что человек созерцал, о чём размышлял; социального характера – то, что рассказывали и объясняли ему взрослые в детстве и, прежде всего, поступки и действия ближайшего окружения, являющиеся фундаментом морально-нравственных позиций и устоев формирующейся личности, в которые он сам будет верить и придерживаться в дальнейшей жизни.

Диапазон мнений об универсальной задаче памяти следует рассматривать с позиции её ведущей роли в создании банка прошлого опыта. При этом, декларируется, что функционирование памяти в норме включает в себя фиксацию, сохранение и воспроизведение изменённой, обобщённой, постоянно пополняемой формы пережитого опыта, а не точной её копии [2]. Согласно Х. и И. Эстбю, люди, вспоминая свою жизнь, с одной стороны, фиксируют события жизни, а с другой – приукрашивают детали эпизодических воспоминаний. По мнению Э. Лофтус, люди, перекраивая свою память становятся воплощением своих же фантазий, следовательно, изменяя свою память, мы изменяем себя. Возвращая людям их прошлое, воспоминания по утверждению Патрика Эстрада, продолжают нашу историю, насыщают и обогащают

нашу личность. Деятельность человека планируемая и текущая, опираясь на знания, умения и навыки прошлого опыта, осуществляется, благодаря объединению, обобщению и успешной категоризации вновь поступающей информации на основе сличения с содержанием предшествующего материала памяти; возможности её изменения и прогнозирования вероятных ситуаций в будущем [2].

Учитывая специфические особенности памяти, Д. Шактер сделал следующие выводы: люди забывают как источники, так и саму информацию; лишь частично запоминают то, что им может или могло бы пригодиться; затрудняются своевременно вспомнить необходимую информацию и забыть лишнюю, либо избавиться от нежелательных воспоминаний, которые по своей структуре схематичны, бедны на детали и представляют собой сложный комплекс, включающий события прошлого и размышления о них в настоящее время. Содержание воспоминаний в процессе опроса и беседы с испытуемыми, может продемонстрировать исследователю их особенности, среди которых различают: гипомнезию – дефицитарность автобиографической памяти; гипертимезию – феномена памяти, ярко и ясно помнить события и эмоции, запечатлённые много лет назад; синестезию – красочного восприятия окружающего мира, благодаря функционированию перекрестных связей между различными областями мозга; парамнезию – наличия ложных или искажённых воспоминаний на основе смешения воображаемого и реального, прошлого и настоящего [16].

Различные ошибки памяти могут быть связаны с её искажениями. Из-за детской амнезии взрос-

лым трудно или невозможно воспроизвести воспоминания раннего детства; при эффекте телескопа дальние события кажутся близкими во времени, а недавние – далёкими; для эгоцентрического искажения характерно самовозвеличение воспоминаний из прошлого; эффектом самореференции объясняется явление, при котором лучше вспоминаются события и ситуации с собственным участием; кажущееся постоянство – это искажение памяти, когда позиции и поведение в настоящее время напоминают искажённые воспоминания чужих или собственных позиций и поведения из прошлого; эффект дезинформации представляет собой воспроизведение воспоминаний эпизодического характера при котором они становятся более «размытыми» и менее правдоподобными из-за информации, поступившей и наложившийся на неё позже, являясь ярким примером ретроактивной интерференции и феномен ложной памяти, выражающийся в ложных воспоминаниях.

Неправильное воспоминание события или его части, кажущееся реально существовавшим человеку в прошлом при отсутствии явного обмана и лжи с его стороны, является автобиографической ложной памятью [2, 12]. Согласно утверждениям Д.М. Берштейна и Э. Лофтус, отсутствуют психологические, технологические или нейрофизиологические способы выявления точных отличительных признаков ложных и истинных воспоминаний, являющейся одной из самых важных проблем в исследованиях памяти [7, 10]. Приверженцы данного феноменологического направления выяснили, что истинные воспоминания «ярче», чем ложные, а ложные воспоминания являются «бедными и скудными» формами истинных воспоминаний [13]. Реализм ложных воспоминаний зависит от метода их создания как указывает Д. Шоу и начинается с первого эксперимента Э. Лофтус, проведённого в 1995 году, доказавшего, что в сознание человека можно легко внедрить ложное воспоминание [4, 12]. Используя технику ложного нарратива семейного информанта, испытуемым имплантировали воспоминания, рассказывая истории, яко бы случившиеся с ними в раннем детстве. Они включали в себя: «Заблудиться в торговом центре», «Быть оставленным в машине» [12]; «Быть жертвой нападения животного» [14]. Кроме того, исследователи имплантировали ряд ложных воспоминаний о совершении преступления: «Удар кулаком кого-то другого» [11]; «О нападении с оружием и краже» [15], что привело к воспроизведению внушённой информации, обогащённой яркими деталями и эмоционально окрашенной в «собственных» ложных воспоминаниях у 30 % участников эксперимента. Также был сделан вывод, что позитивные ложные воспоминания легче

и быстрее присваиваются, а внушить воспоминания с негативной информацией было труднее и удавалось у незначительного процента респондентов.

Дальнейшая экспериментальная работа Стивена Дж. Сеси и Э. Лофтус показала, что наводящие вопросы и свидетельства других очевидцев событий могут искажать воспоминания, и изменения в них находятся в прямой зависимости от контекста ситуации и способа её воспроизведения, вследствие чего возник вопрос о достоверности свидетельских показаний при раскрытии преступлений в уголовной практике и криминалистике [3, 6]. В исследовании, проведённом М.А. Кэмпбелл и С. Портер в 2002 г., экспериментаторами была поставлена задача испытуемым отличить по видеозаписям ложные от истинных воспоминаний, в результате чего они правильно определили 60% ложных и 53% истинных воспоминаний с вероятностью 50%, подтверждая вывод, что автобиографические ложные воспоминания, ощущаются как истинные и для других людей выглядят реально [8].

Дж. Шоу и С. Портер в период с 2013-2015г.г. продолжили изучение этого вопроса в двух исследованиях. В первом – участникам предлагали идентифицировать две видеозаписи одного человека с реальным и ложным воспоминанием. В другом – был внесён дополнительный компонент для изучения возможности корреляции способа воспроизведения экспериментального материала с правильностью идентификации ложных воспоминаний в зависимости от канала восприятия поступающей информации. Им предоставляли видео без звука с концентрацией на невербальных сигналах, аудио без видео для концентрации на содержательном компоненте экспериментальной информации и видео со звуком, чтобы, во-первых, у экспериментируемых менялся «фон и фигура» в двух первых вариантах, во-вторых, активировался ведущий канал восприятия информации [19]. Результаты вышеуказанных исследований согласуются с исследованиями М.А. Кэмп-белл и С. Портер в 2002 г., также Д. Берштейна и Э. Лофтус в 2009 г. Так участники эксперимента, даже зная, что одно из воспоминаний было ложным, не смогли достоверно определить разницу с истинным, подтвердив вывод исследования о том, что ложные воспоминания кажутся реальными, поэтому они и выглядят реальными. Подсказки и сигналы, на которые участники обращали внимание и полагались, были мало- или неинформативными, либо контрпродуктивными, что согласуется с исследованиями Т.Р. Левин 2018 г. по дифференциации правды и лжи в экспериментальных записях [9]. Новизна исследования Д. Шоу и С. Портер состоит в том,

что оно было первым по точности наблюдения для ложных воспоминаний о преступлениях и событиях подросткового возраста, так как в других были имплантированы ложные воспоминания, относящиеся к событиям раннего и дошкольного детства. Выводы представленных исследований являются важной и актуальной информацией, поэтому рекомендованы для практического использования в уголовном судопроизводстве, поскольку их результаты доказывают риск ошибочной идентификации конкретным свидетелем истинного воспоминания за ложное и наоборот, что согласуется с выводами Д. Бернштейна и Э. Лофтуса об отсутствии в настоящее время методик достоверного определения их происхождения [3, 7, 8, 18].

При изучении ложной памяти в контексте парадигмы Диза-Родигера-Макдермотта (DRM) используется запоминание определённой группы связанных между собой слов. В итоге большинство испытуемых при их воспроизведении называли отсутствующее слово-приманку, что является свидетельством наличия у них ложных воспоминаний, подтверждая вывод о том, что взрослые и, особенно дети, могут воображаемые события принимать за явное, реально существовавшее [17].

Далее рассмотрим механизмы формирования ложных воспоминаний. В исследования Дж. Д. Брэнсфорда и Д. Фрэнке представлены доказательства интерференции воспоминаний. Взаимодействуя, новая информация объединяется с существующей, при этом похожие воспоминания смешиваются, и далее она сохраняется в памяти, группируясь по определённым категориям и для её понимания, запоминания и воспроизведения важна целостная картинка и определённый контекст. Воссоздавать события нам помогают ассоциативные воспоминания, смешивающиеся с настоящими воспоминаниями: логические заключения, достраивают потерянные элементы и другая сопутствующая и связанная с воспоминаниями информация [2, 13].

Дэниел Уилленгем описал феномен ложного знания, возникающий при ощущении полного или частичного знакомства с какой-то ситуацией, либо человеком. При этом в первом случае, вспомнить подробную и хронологически выстроенную информацию об этом событии для нас затруднительно из-за отсутствия знаний системного характера о ней, поскольку воспоминания базируются на малоотчётливых образах и нестойких ассоциативных связях. Например, в памяти у детей и большинства взрослых отчётливо сохраняется информация о многократно, регулярно и постоянно повторяющихся действиях или окружающих их предметах (рисунок на обоях или цвет окрашенных стен; детали, изображённые на картинах; поездки к род-

ственникам, знакомым, на дачу), но вспомнить всё точно, подробно и правильно они не смогут. При частичном знакомстве, трудности воспоминания связаны с тем, что создаваемая сеть ошибочных многочисленных ассоциаций, формирует у людей иллюзию осведомлённости о конкретном факте, ситуации. Рассказывая истории из раннего детства ребёнку в старшем возрасте, близкие порой что-то забывают, приукрашивают, упрощают, следовательно, подменяют реальные события прошлых лет ложными фактами, и для ребёнка данная информация внедряется как истинная. Из-за поверхностного или ошибочного контекста того или иного события в памяти могут остаться её детали, являясь прообразами ложных воспоминаний, вследствие незавершённых когнитивных действий необходимых для его понимания, запоминания и аутентичного воспроизведения [1].

Приобретаемый опыт, является ключевым звеном, необходимым для усвоения и интерпретации последующей информации, которая часто искажается в соответствии с ожиданиями конкретного человека. В связи с тем, что понимание, объяснение и наличие многих психологических составляющих опыта: мотивов, установок, ценностей, убеждений, представлений, воспоминаний формируются, созревают и зависят от возрастных и кризисных периодов, психофизиологических особенностей, стиля родительского воспитания, наглядных примеров, поступков значимых взрослых и др., характеризует эффект когнитивного диссонанса, являющийся основным механизмом коррекции воспоминаний. Инфляция воображения заключается в том, что человек начинает принимать воображаемую ситуацию, историю или событие за реально случившееся с ним, поскольку в памяти формируются структуры, затрудняющие для него задачу их отличия друг от друга. На наши воспоминания оказывает влияние социальная среда и окружение, выражающееся в конформности поведения – степени подчинения индивида групповому давлению, когда есть конфликт между мнением одного и группы. Эмоциональное искажение наблюдается при ярких воспоминаниях о каких-то событиях, находящихся в нашем сознании и кажущихся нам наверняка истинными, являясь по своей сути ложными [4].

Анализ литературы по проблеме изучения ложных воспоминаний приводит нас к выводу о том, что воспоминания не статичны в памяти, а динамичны. Они изменяются и преобразуются под действием реальной обстановки. Это возникает в результате трансформации воспоминаний, ведущую роль в которой играет когнитивный диссонанс. Ложные воспоминания подобны истинным и различить их трудно, поскольку они практически

идентичны. Таким образом, необходимо крайне осмотрительно применять в психотерапевтической деятельности суггестивные методики и в криминалистике со свидетелями и потенциальными жертвами происшествий, правильно вести опрос во избежание косвенного внушения интересующей специалиста информации [4]. Память, являясь пластичной системой, легко поддаётся влиянию искажений и внушения как у взрослых людей, а, особенно, у детей, поэтому логика изучения проблемы и расширения сферы проявления ложных воспоминаний обуславливает необходимость дальнейших исследований этого явления у данной группы респондентов.

Полученные выводы подтверждают актуальность разработки коррекционно-развивающей программы, позволяющей корректировать ложные воспоминания у дошкольников старшей возрастной группы в дошкольном образовательном учреждении. Программа удовлетворяет всем направлениям психолого-педагогического сопровождения, состоит из трёх модулей и реализуется со всеми субъектами воспитательно-образовательного процесса: воспитанниками; воспитателями и специалистами; родителями (законными представителями) обучающихся. Психологическое просветительское и консультативное направления реализовывались посредством информирования родителей и воспитанников о различных искажениях памяти и огромном влиянии эффекта дезинформации при возможности внедрения ложных воспоминаний в нашу память на любом возрастном этапе. Психологическое просвещение необходимо для обновления научно-методической подготовки педагогического состава с целью освоения обогащенных прогрессивными методиками обучения и технологиями народной педагогики по исследуемой проблеме. Целью организационно-методического направления являлась разработка методов, среди которых использованы: доверительное взаимодействие на основе взаимоуважения; чтение и просмотр сказок, включённых в содержание образования в дошкольном учреждении для обсуждения поступков как пример; приучение и руководство деятельностью идеального сказочного героя для взрослых и детей; поощрение и организация практического опыта для формирования нравственного сознания у детей и взрослых на основе метода организации деятельности, включая беседу, разъяснение, коллективную игру, организацию русских народных праздников. Педагогическими сред-

ствами являлись сказки, рассказы, пословицы, поговорки с идентификацией ребенка с героями устного художественного творчества, используемые в качестве механизма интериоризации моральных норм, устоев и правил поведения; календарно-тематическая основная образовательная деятельность в форме игровых ситуаций, поручений коллективного характера, игр-экспериментов. Коррекционно-развивающая работа осуществлялась в индивидуальной, подгрупповой и фронтальной форме с обучающимися на уровне дошкольного учреждения, отдельной группы детского сада и с каждым воспитанником отдельно средствами народной педагогики, воздействие которых на личность дошкольника осуществлялась системно в единстве использования их познавательного, речевого, двигательного и социального потенциалов развития.

Таким образом, полученные в ходе исследования и реализации программы материалы, могут быть использованы в целях повышения компетенций психолого-педагогического состава в образовательной среде и родителями внутри семьи, в вопросах преодоления ложных воспоминаний у воспитанников старшего дошкольного возраста для формирования гармоничных межличностных взаимоотношений со сверстниками и установления положительного микроклимата во взаимоотношениях на основе консолидации воспитательных усилий семьи и дошкольного образовательного учреждения в плане формирования нравственного облика дошкольника, поскольку ложные воспоминания из детства, в действительности подменяет одну психологическую травму другой или надстраивая друг на друга гипертрофируют их, либо преобразуются в иллюзорные фантазии позитивного характера у взрослых людей, затрудняя «истинное» исцеление человека, часто являясь отправной точкой существующих психосоматических заболеваний и лишь психопрофилактическая (психотерапевтическая) и коррекционно-развивающая работа, формирующая и развивающая нравственно-ценностную сферу, способствует познанию самого себя, поможет скорректировать межличностные отношения с окружающими (близкими и другими людьми), сформировать конструктивное взаимодействие в конфликтных ситуациях, направит на принятие правильных решений и предоставит верные ориентиры в дальнейшей жизни ребёнку и взрослому.

Литература

1. Дэниел Уиллингем: Почему ученики не любят школу? Когнитивный психолог отвечает на вопросы: пер. Ю. Каптуревского. Издательский Дом ВШЭ, 2020. 288 с.
2. Лофтус Элизабет. Память. Пронзительные открытия о том, как мы запоминаем и почему забываем // КоЛибри. 2018. 256 с.
3. Лофтус Элизабет Свидетель защиты. Шокирующие доказательства уязвимости наших воспоминаний // КоЛибри, Азбука-Аттикус, 2018. 414 с.
4. Шоу Джулия Ложная память. Почему нельзя доверять воспоминаниям // КоЛибри, 2017. 368 с.
5. Эстбю И. Это мой конёк: Наука запоминания и забывания: Пер. с норв. Д. Гоголевой. М.: Альпина нон-фикшн, 2020. 318 с.
6. Bailey D. Smith and Dittmann M. Ceci and Loftus honored for memory work // American psychological association. 2003. Vol. 34. № 9. P. 29.
7. Bernstein D.M., Loftus E.F. How to tell if a particular memory is true or false // Perspect. Psychol. Sci. 2009. N 4. P. 370 – 374.
8. Campbell M.A., Porter S. Pinpointing reality: how well can people judge true and mistaken emotional childhood memories? // Can. J. Behav. Sci. 2002. № 34. P. 217 – 229.
9. Levine T.R. Scientific evidence and cue theories in deception research: reconciling findings from meta-analyses and primary experiments // Int. J. Commun. 2018. Vol. 12. P. 2461 – 2479.
10. Laney C., Loftus E.F. Emotional content of true and false memories // Memory. 2008. № 16 (5). P. 500 – 516.
11. Laney C., Takarangi M.K. False memories for aggressive acts // Acta Psychol. 2013. № 143 (2). P. 227 – 234.
12. Loftus E.F., Pickrell J.E. The formation of false memories // Psychiatr. (англ.) русск., 1995, Ann. 25, P. 720 – 725.
13. Loftus E.F. Planting misinformation in the human mind: a 30-year investigation of the malleability of memory // Learn. Mem. 2005. № 12. P. 361 – 366.
14. Porter S., Yuille J.C., Lehman D.R. The nature of real, implanted, and fabricated memories for emotional childhood events: Implications for the recovered memory debate // Law and Human Behavior, 1999. № 23 (5). P. 517 – 537.
15. Stark C.L., Okado Y., Loftus E.F. Imaging the reconstruction of true and false memories using sensory reactivation and the misinformation paradigms // Learning & Memory. 2010. № 17. P. 485 – 488.
16. Schacter, Daniel L., The Seven Sins of Memory: How the Mind Forgets and Remembers // Boston: Houghton Mifflin. 2001. 272 p.
17. Shaw J., Flores S. How are false memories distinguishable from true memories in the Deese–Roediger–McDermott paradigm? A review of the findings // Psychol. Res. 2013. № 77. P. 671 – 686.
18. Shaw J., Porter S. Constructing rich false memories of committing crime // Psychol. Sci. 2015. № 26. P. 291 – 301.
19. Shaw J. Do False Memories Look Real? Evidence that People Struggle to Identify Rich False Memories of Committing Crime and Other Emotional Events // Psychology and Language Sciences, University College London, London, United Kingdom, Frontiers in Psychology. 2020. № 11 (650). P. 1 – 7.

References

1. Deniel Uillingem: Pochemu ucheniki ne lyubyt shkolu? Kognitivnyj psiholog otvechaet na voprosy: per. YU. Kapturevskogo. Izdatel'skij Dom VSHE, 2020. 288 s.
2. Loftus Elizabet. Pamyat'. Pronzitel'nye otkroveniia o tom, kak my zapominaem i pochemu zabyvaem. KoLibri. 2018. 256 s.
3. Loftus Elizabet Svidetel' zashchity. SHokiruyushchie dokazatel'stva uyazvimosti nashih vospominanij. KoLibri, Azbuka-Attikus, 2018. 414 s.
4. SHou Dzhuliya Lozhnaya pamyat'. Pochemu nel'zya doveryat' vospominaniyam. KoLibri, 2017. 368 s.
5. Estbyu I. Eto moj konyok: Nauka zapominaniya i zabyvaniya: Per. s norv. D. Gogolevoj. M.: Al'pina non-fikshn, 2020. 318 s.
6. Bailey D. Smith and Dittmann M. Ceci and Loftus honored for memory work. American psychological association. 2003. Vol. 34. № 9. R. 29.
7. Bernstein D.M., Loftus E.F. How to tell if a particular memory is true or false. Perspect. Psychol. Sci. 2009. N 4. R. 370 – 374.

8. Campbell M.A., Porter S. Pinpointing reality: how well can people judge true and mistaken emotional childhood memories? *Can. J. Behav. Sci.* 2002. № 34. R. 217 – 229.
9. Levine T.R. Scientific evidence and cue theories in deception research: reconciling findings from meta-analyses and primary experiments. *Int. J. Commun.* 2018. Vol. 12. R. 2461 – 2479.
10. Laney C., Loftus E.F. Emotional content of true and false memories. *Memory*. 2008. № 16 (5). R. 500 – 516.
11. Laney C., Takarangi M.K. False memories for aggressive acts. *Acta Psychol.* 2013. № 143 (2). R. 227 – 234.
12. Loftus E.F., Pickrell J.E. The formation of false memories. *Psychiatr. (angl.) russk.*, 1995, Ann. 25, R. 720 – 725.
13. Loftus E.F. Planting misinformation in the human mind: a 30-year investigation of the malleability of memory. *Learn. Mem.* 2005. № 12. R. 361 – 366.
14. Porter S., Yuille J.C., Lehman D.R. The nature of real, implanted, and fabricated memories for emotional childhood events: Implications for the recovered memory debate. *Law and Human Behavior*, 1999. № 23 (5). R. 517 – 537.
15. Stark C.L., Okado Y., Loftus E.F. Imaging the reconstruction of true and false memories using sensory reactivation and the misinformation paradigms. *Learning & Memory*. 2010. № 17. R. 485 – 488.
16. Schacter, Daniel L., *The Seven Sins of Memory: How the Mind Forgets and Remembers*. Boston: Houghton Mifflin. 2001. 272 p.
17. Shaw J., Flores S. How are false memories distinguishable from true memories in the Deese–Roediger–McDermott paradigm? A review of the findings. *Psychol. Res.* 2013. № 77. R. 671 – 686.
18. Shaw J., Porter S. Constructing rich false memories of committing crime. *Psychol. Sci.* 2015. № 26. R. 291 – 301.
19. Shaw J. Do False Memories Look Real? Evidence that People Struggle to Identify Rich False Memories of Committing Crime and Other Emotional Events. *Psychology and Language Sciences*, University College London, London, United Kingdom, *Frontiers in Psychology*. 2020. № 11 (650). R. 1 – 7.

*Muravtsova M.V., Postgraduate,
Tambov State University named after G.R. Derzhavin*

MAIN DIRECTIONS AND CURRENT TRENDS IN THE STUDY OF FALSE MEMORIES

Abstract: this article presents an analysis of scientific publications devoted to foreign studies of memory distortions, and in particular, the study of false memories. Recollection is the mechanism of memory by which impressions received at the present time can influence us in the future. We remember what happens to us here and now, so why do we forget one information and remember another? What is the role of the social environment in shaping our perception of the world around us and ideas about ourselves? How does the immediate social environment affect our memories and how do memories shape us? What memories does the "storeroom" of our memory store? What is the nature and mechanisms of the formation of false memories? The article points to the existing in psychological science insufficient development of the problem of studying false memories in children and actualizes the need to substantiate the model of psychological and pedagogical support with the creation of a database of psychological tools for older preschool children in order to overcome their false memories.

Keywords: memory, memories, preschool age, psychological means, correctional and developmental program

Саркисян Н.В.,
Российский государственный социальный университет,
Брайко Л.И., кандидат психологических наук, доцент,
Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского, филиал в г. Ялта,
Сорокин А.Ю., преподаватель,
Академия гражданской защиты МЧС России

О ПОДХОДЕ К ПРОФИЛАКТИКЕ СОНЛИВОСТИ ВОДИТЕЛЕЙ ЗА РУЛЕМ НА ОСНОВЕ ОЛЬФАКТОРНОЙ СТИМУЛЯЦИИ

Аннотация: одной из проблем организации безопасности дорожного движения является фактор сонливого состояния водителей за рулем. К категории риска можно отнести водителей дальнотойщиков и таксистов. Не смотря на ограничения, определенными правилами дорожного движения в области длительности непрерывного управления транспортными средствами, возможности обеспечения контроля за выполнением данных требований – отсутствуют. Подобная ситуация актуализирует необходимость разработки подхода к решению данной проблемы. Таким образом, в работе приводятся результаты исследования, проведенного в рамках разработки подхода к профилактике сонливости водителей за рулем. В качестве средства профилактики рассмотрена ольфакторная стимуляция на базе таких ароматизаторов, как ароматическая композиция, составленная из смеси 100% натуральных эфирных масел, эфирная композиция «Счастливый путь» и синтетический ароматизатор «Арома Top Line №6». Основная цель проведенного исследования заключалась в определении достоверности гипотезы о возможности применения ольфакторного стимула как средства профилактики сонливого состояния водителя в ходе управления транспортным средством. На базе полученных результатов сформулирован общий подход к решению проблем с дорожно-транспортными происшествиями по причине засыпания водителей за рулем.

Ключевые слова: ароматизация, сонливость, дорожно-транспортные происшествия, ольфакторный стимул

Введение

Социально-психологический аспект проблемы нашего исследования заключается в недостаточной изученности способов пробуждения водителя автотранспорта через ароматизацию салона автомобиля стимулирующими веществами.

По официальным данным ГИБДД [1] в 2019 году количество дорожно-транспортных происшествий в Российской Федерации составило более 164 тысяч случаев, в которых пострадало более 225 тысяч человек. От общего количества ДТП, более 145 тысяч случаев произошли по вине водителя, что делает почти 90%. Основными факторами ДТП по вине водителя являются:

- нарушение скоростного режима;
- выезд на встречную полосу;
- неисправное транспортное средство;
- маневрирование, нарушение правил обгона;
- нетрезвое состояние водителя за рулем;
- плохое самочувствие;
- засыпание за рулем и т.д.

В РФ нет данных по дорожно-транспортным происшествиям, связанных с засыпанием в процессе вождения автомобиля, однако по данным зарубежных специалистов процент погибших по этой причине очень высок. Сам по себе феномен

сонливого состояния является вопросом психофизиологии и может рассматриваться с позиции психофизики и общей психологии.

В настоящее время одним из исследуемых подходов к регуляции состояния человеческого организма является ароматерапия [2]. Доказано, что ольфакторное воздействие способно повышать уровень клеточного и гуморального иммунитета, а также влиять на активность эндокринной и ферментативной системы [3, 4, 5].

Система ольфакторного восприятия человека основана на хеморецепции (реакция рецепторов к химическим стимулам). Ольфакторные рецепторы считывают характер и концентрации взаимодействующих веществ.

В.М. Покровский и Г.Ф. Коротко (учёные-физиологи) в своих исследованиях пришли к выводу, что восприимчивость обонятельного анализатора человека весьма велика. Одна молекула пахучего вещества приводит к возбуждению одного обонятельного рецептора. При раздражении нескольких рецепторов, возникают ощущения [6].

Рецепторы обонятельной системы расположены в зоне верхних носовых ходов и в отличие от остальных имеет самое короткое подключение к мозгу (рис. 1).

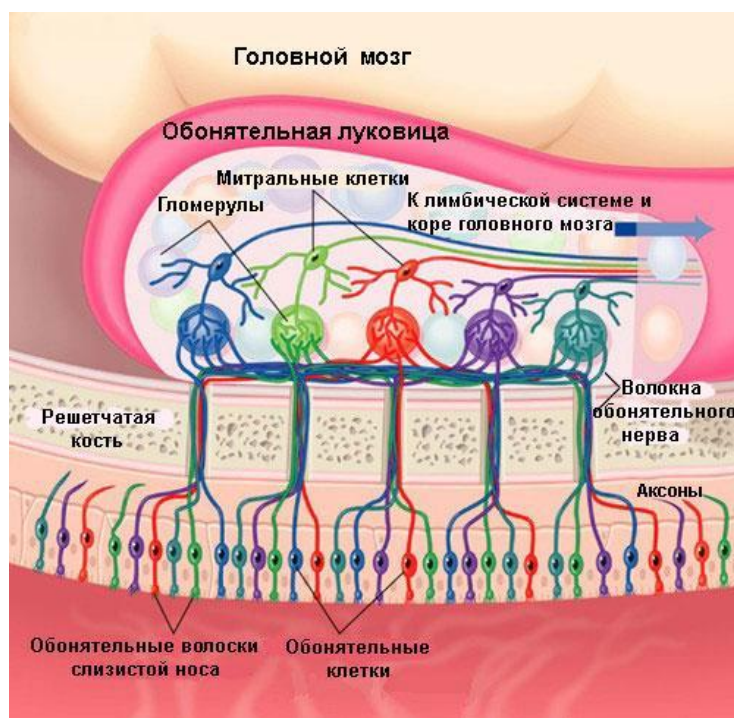


Рис. 1. Схема устройства обонятельного рецептора

Принимая во внимание вышеизложенное, возможно сформулировать гипотезу о том, что ольфакторный стимул на базе некоторых веществ может выступать как триггер, запускающий механизм саморегуляции состояния человеческого организма, результатом которого будет переход от сонливого состояния к бодрствованию.

Методика и средства проведения исследования

Сам метод проведения исследования базируется на оценке изменения параметров организма, характеризующих состояние «сон-бодрствование». В качестве средств ольфакторного воздействия были использованы ароматическая композиция, составленная из смеси 100% натуральных эфирных масел, эфирная композиция «Счастливый путь» и ароматизатор «Арома Top Line №6». Эфирная композиция «Счастливый путь» представляет собой смесь эфирных масел из группы стимуляторов, и была разработана компанией ООО «Арома-Фиолет» как возможное средство профилактики сонливого состояния водителей за

рулем. В свою очередь «Арома Top Line №6» является обычным синтетическим ароматизатором и используется в данном опыте как средство повышения валидности эксперимента.

В качестве параметра характеризующего состояния «сон-бодрствование» оценивался уровень бета-ритма работы головного мозга, так как именно этот ритм характеризует активность высших когнитивных процессов и связан с вниманием. К примеру, при исследованиях фаз сна, именно ослабление бета-ритма свидетельствует о том, что человек засыпает.

В качестве технического средства диагностики ритмов головного мозга использовался многофункциональный диагностический комплекс «DINAMIKA FARMA» (регистрационное удостоверение на медицинское изделие №ФРС 210/09117 от 01.10.2010). Относительно ритмов, данный диагностический комплекс показывает следующую диаграмму распределения в относительных единицах измерения (рис. 2).

11 Спектр Активности Мозга



Рис. 2. Диаграмма измерения ритмов головного мозга «до» и «после» воздействия

Всего в исследование приняло участие 60 человек. Первая группа в 30 человек работала с натуральной эфирной композицией «Счастливый путь», вторая группа в 30 человек работала с ароматизатором «Арома Top Line №6».

Исследование проводилось в вечернее время. По приходу, испытуемый подвергался диагностике. Считывались текущие значения ритмов головного мозга. После этого испытуемый подвергался воздействию ольфакторного стимула, и через 5 минут диагностика ритмов головного мозга проводилась повторно.

Одним из вопросов планирования эксперимента в рамках рассматриваемой проблематики, было условие проведения измерений в ходе управления

автомобилем. Однако на основании результатов исследования, приведенных в работе [7], указанным условием возможно пренебречь, так как ольфакторная чувствительность не зависит от внешних психофизических факторов.

Результаты проведенного исследования

Результаты исследования действия эфирной композиции «Счастливый путь» приведены в табл. 1. Результаты действия «Арома Top Line №6» приведены в табл. 2. Результаты сравнения действия эфирной композиции «Счастливый путь» и «Арома Top Line №6» приведены в таблице 3. Под действием компонента понимается разница между уровнем бета-ритма после воздействия и уровнем бета-ритма до воздействия.

Таблица 1

Результаты исследования действия натуральной эфирной композиции «Счастливый путь»

№	бета-ритм до воздействия	бета-ритм после воздействия
1	6	13
2	25	33
3	22	22
4	19	21
5	4	8
6	12	12
7	29	31
8	14	16
9	24	32
10	10	14
11	8	14
12	26	32
13	7	15
14	22	24
15	11	17
16	23	25
17	8	12
18	31	39
19	18	24

Продолжение таблицы 1

20	19	23
21	14	16
22	30	34
23	16	22
24	14	18
25	24	26
26	10	14
27	17	23
28	18	20
29	25	33
30	21	25
Суммы:	527	658

Таблица 2

Результаты действия синтетического ароматизатора «Арома Top Line №6»

№	бета-ритм до воздействия	бета-ритм после воздействия
1	23	30
2	9	6
3	24	21
4	2	2
5	6	12
6	12	8
7	11	7
8	24	31
9	8	5
10	22	29
11	3	3
12	7	13
13	14	10
14	10	8
15	5	11
16	4	4
17	9	6
18	11	7
19	12	8
20	23	20
21	21	28
22	5	11
23	5	5
24	10	7
25	24	21
26	7	13
27	11	7
28	7	13
29	21	28
30	2	2
Суммы:	352	376

Таблица 3

**Результаты сравнения действия эфирной композиции
«Счастливый путь» и «Арома Top Line №6»**

№	Изменение бета-ритма от воздействия эфир- ной композиции «Счастливый путь»	Изменение бета- ритма от воздей- ствия «Арома Top Line №6»
1	7	7
2	8	-3
3	0	-3
4	2	0
5	4	6
6	0	-4
7	2	-4
8	2	7
9	8	-3
10	4	7
11	6	0
12	6	6
13	8	-4
14	2	-2
15	6	6
16	2	0
17	4	-3
18	8	-4
19	6	-4
20	4	-3
21	2	7
22	4	6
23	6	0
24	4	-3
25	2	-3
26	4	6
27	6	-4
28	2	6
29	8	7
30	4	0
Среднее	4.3	0.8

Анализ полученных результатов проводится на базе t-критерия Стьюдента для зависимых выборок и U-критерия Мана Уитни. t-критерий Стьюдента используется для оценки достоверности действия ольфакторного стимула. В свою очередь U-критерий Мана Уитни необходим для сравнения эфирной композиции «Счастливый путь» и «Арома Top Line №6» в целях определения наиболее эффективной.

Результаты проверки гипотезы о различие уровня бета-ритмов до воздействия эфирной композиции «Счастливый путь» и после, приведен на рисунке 3. Результаты проверки гипотезы о различие уровня бета-ритмов до воздействия «Арома Top Line №6» и после, приведен на рис. 4. Результаты проверки достоверности гипотезы о величине различия действия эфирной композиции «Счастливый путь» и «Арома Top Line №6» приведены на рис. 5.



Полученное эмпирическое значение t (9.9) находится в зоне значимости.

Рис. 3. Результаты проверки гипотезы о различии уровня бета-ритмов до воздействия эфирной композиции «Счастливый путь» и после



Полученное эмпирическое значение t (1) находится в зоне незначимости.

Рис. 4. Результаты проверки гипотезы о различии уровня бета-ритмов до воздействия «Арома Top Line №6» и после



Полученное эмпирическое значение $U_{\text{эмп}}$ (253.5) находится в зоне значимости.

Рис. 5. Результаты проверки достоверности гипотезы о величине различия действия эфирной композиции «Счастливый путь» и «Арома Top Line №6»

Интерпретация полученных результатов

В результате проведенного исследования, возможно, допустить, что с вероятностью в 0,99 – применение эфирной композиции «Счастливый путь» как ольфакторного стимула, приводит к повышению уровня бета-ритмов головного мозга, и как следствие способствует выведению человека из сонливого состояния. Аналогичный вывод по ароматизатору «Арома Top Line №6» сделать невозможно, так как достоверность различия значений бета-ритмов до и после составляет менее 0,95.

Эти же результаты подтверждаются при сравнении действия эфирной композиции «Счастливый путь» и «Арома Top Line №6». Возможно утверждать, что с вероятностью в 0,99 эффект стимулирования бета-активности головного мозга от натуральной эфирной композиции «Счастливый путь» намного выше, чем от синтетического ароматизатора «Арома Top Line №6».

Заключение

Таким образом, проведенное исследование актуализирует выработку подхода к профилактике сонливости водителей за рулем на основе ольфакторных стимулов.

Дальнейшая разработка данного подхода предполагает эмпирическое исследование на большей выборке. Несмотря на то, что применение ароматической композиции, составленной из 100% натуральных эфирных масел «Счастливый путь» имеет подтвержденный положительный эффект. Ее эффективность с точки зрения безопасности дорожного движения необходимо исследовать отдельно. В свою очередь этот факт актуализирует задачу по созданию специфических групп ароматов, удовлетворяющей специфике различных групп водителей и дающих аналогичную, а возможно и большую эффективность, чем эфирная композиция «Счастливый путь».

Литература

1. ГУОБДД МВД России: официальный сайт. Москва. URL: Сведения о показателях состояния безопасности дорожного движения (gibdd.ru) (дата обращения: 15.10.2020)
2. Шутова Светлана Владимировна Ароматерапия: физиологические эффекты и возможные механизмы (обзор литературы) // Вестник российских университетов. Математика. 2013. № 4-1. С. 1330 – 1336.
3. Макарова З.С., Голубева Л.Г. Оздоровление и реабилитация часто болеющих детей в дошкольных учреждениях. М.: Владос, 2004. 270 с.
4. Барабой В.А. Растительные фенолы и здоровье человека. М.: Наука, 1984. 160 с.
5. Николаевский В.В., Еременко А.Е., Иванов И.К. Биологическая активность эфирных масел. М.: Медицина, 1987. 144 с.
6. Покровский В.М., Коротко Г.Ф. Физиология человека: учебник. Гриф УМО по медицинскому образованию, Москва, 2013. С. 190.
7. Сорокин А.Ю. Саркисян Н.В. Об отсутствии динамики ольфакторной чувствительности в условиях полимодального воздействия на сенсорную систему человека // Modern Science. 2020. № 12-5. С. 265 – 271.

References

1. GUOBDD MVD Rossii: oficial'nyj sajt. Moskva. URL: Svedeniya o pokazatelyah sostoyaniya bezopasnosti dorozhnogo dvizheniya (gibdd.ru) (data obrashcheniya: 15.10.2020)
2. SHutova Svetlana Vladimirovna Aromaterapiya: fiziologicheskie efekty i vozmozhnye mekhanizmy (obzor literatury). Vestnik rossijskih universitetov. Matematika. 2013. № 4-1. С. 1330 – 1336.
3. Makarova Z.S., Golubeva L.G. Ozdorovlenie i reabilitaciya chasto boleyushchih detej v doshkol'nyh uchrezhdeniyah. M.: Vlados, 2004. 270 s.
4. Baraboj V.A. Rastitel'nye fenoly i zdorov'e cheloveka. M.: Nauka, 1984. 160 s.
5. Nikolaevskij V.V., Eremenko A.E., Ivanov I.K. Biologicheskaya aktivnost' efirnyh masel. M.: Medicina, 1987. 144 s.
6. Pokrovskij V.M., Korot'ko G.F. Fiziologiya cheloveka: uchebnik. Grif UMO po medicinskomu obrazovaniyu, Moskva, 2013. S. 190.
7. Sorokin A.YU. Sarkisyan N.V. Ob otsutstvii dinamiki ol'faktornoj chuvstvitel'nosti v usloviyah polimodal'nogo vozdejstviya na sensornuyu sistemu cheloveka. Modern Science. 2020. № 12-5. С. 265 – 271.

*Sarkisyan N.V.,
Russian State Social University,
Brayko L.I., Candidate of Psychological Sciences (Ph.D.), Associate Professor,
V.I. Vernadsky Crimean Federal University in Yalta,
Sorokin A.Yu., Lecturer,
Academy of Civil Protection EMERCOM of Russia*

ON THE APPROACH TO PREVENTION OF DRIVERS' SLEEPINESS WHILE DRIVING ON THE BASIS OF OLFACTOR STIMULATION

Abstract: one of the problems of organizing road safety is the factor of the drowsy state of drivers while driving. The risk category includes truck drivers and taxi drivers. Despite the restrictions determined by the traffic rules in the field of the duration of continuous driving, there is no possibility of ensuring control over the implementation of these requirements. This situation actualizes the need to develop an approach to solving this problem. Thus, the paper presents the results of a study carried out as part of the development of an approach to the prevention of drowsiness of drivers while driving. As a means of prophylaxis, an olfactory stimulation based on such flavors as “an essential composition of a happy journey” and a synthetic flavoring agent “Aroma Top Line No. 6” is considered. The main goal of the study was to determine the reliability of the hypothesis about the possibility of using an olfactory stimulus as a means of preventing the driver's sleepy state while driving. On the basis of the results obtained, a general approach to solving problems with road traffic accidents due to drivers falling asleep while driving was formulated.

Keywords: aromatization, drowsiness, traffic accidents, olfactory stimulus

*Коленова А.С., кандидат психологических наук, доцент,
Кукуляр А.М., кандидат психологических наук, доцент,
Донской государственный технический университет,
Бессонова Н.Н., руководитель Центра психологической
коррекции «Слон», г. Ростов-на-Дону,
Гудзь Н.А., медицинский (клинический) психолог,
Майкопская городская поликлиника № 2, Республика Адыгея*

ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТОВ, ПРОЯВЛЯЮЩИХ АДДИКТИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ

Аннотация: данная статья посвящена исследованию психологических особенностей личности студентов, испытывающих синдром отмены от психостимуляторов амфетаминового ряда. Исследование проведено на 45 юношах, учащихся 1-3 курсов вузов г.Ростова-на-Дону, реабилитирующихся в Центре психологической коррекции «Слон». В ходе исследования нами были применены следующие методики: 1) шкала «Amphetamine Cessation Symptom Assessment» (ACSA), 2) шкала Монтгомери и Асберга (MADRS); 3) шкала EuroQol; 4) шкала самоотчета (ВАШС). Полученные в ходе исследования результаты могут быть использованы в практической деятельности практических и клинических психологов при реабилитации наркозависимых от психостимуляторов амфетаминового ряда. В ходе исследования нами установлено, что преобладающим, в структуре аффективных расстройств во время абстинентного синдрома у лиц с амфетаминовой зависимостью, был пониженный эмоциональный фон – 62,4% респондентов. На долю раздражительности, как проявления аффективного расстройства, приходится 28,8% (13 юношей). Повышенный эмоциональный фон диагностирован только у 8,8% респондентов (4 юношей). Наиболее высокие показатели по шкале MADRS (от 18,48 до 18,71) были получены в интервале с третьих по седьмые сутки после отмены приема ПАВ. После 10 дней пребывания в стационаре Центра отмечается спад проявления депрессивных состояний, а по достижению двадцать первого дня данные проявления среди группы юношей полностью купированы.

Ключевые слова: студенты, аддикция, аддиктивное поведение, зависимость, зависимое поведение, психостимуляторы амфетаминового ряда

В современном транзитивном обществе происходят радикальные изменения в структуре социума, межличностных отношениях, ценностно-смысловой структуре личности, непосредственно влияющих на совершение индивидом рискованных действий. Реалии современного общества и различные социальные проблемы подталкивают человека проявлять различные деструктивные формы поведения, в качестве реакции на фрустрирующие события, ситуации неопределенности, стрессогенные факторы, в виде ухода от травмирующей реальности (Т.В. Белых, Т.Г. Бохан, А.Ю. Егоров, А.О. Кибитов, М.М. Орлова, Е.Н. Скрипачева, О.Н. Ткачева, А.В. Трусова). Человек стал достаточно часто проявлять подобное защитное поведение в ситуациях связанных с жизненными кризисами, что влечет за собой возникновение различных форм зависимого поведения от совершенно разных аддитивных агентов (алкоголь, наркотики, информационная зависимость, гэмблинг и т.д.). В рамках настоящей статьи мы хотели бы обратить внимание на все нарастающее проявление такой формы аддиктивного поведения, как употребление психостимуляторов амфетаминового ряда («солей») среди молодежи, и студентов в частности.

Специфика действия психостимуляторов данного вида на уровне физиологии заключается в высвобождении нейромедиаторов, которые способны обеспечить химическую передачу нервного импульса в ЦНС, наравне с этим осуществляется процесс замедления их обратного захвата. При употреблении психостимуляторов человек испытывает общую стимуляцию ВПФ, ускоряются процессы мышления и познавательная деятельность, отступают апатия, усталость и чувство сонливости, происходит усиление работоспособности, повышается уровень эмоционального фона и общительности, улучшается настроение, также на фоне приведения в тонус всей мышечной системы организма улучшается координация движений, сильное увеличение выносливости и физической силы (Примерова А.Е., Юсифова А.А., Князев В.С.) [1, 2].

Как следствие, при употреблении психостимуляторов амфетаминового ряда молодежью происходит прилив бодрости и энергичности, общее поднятие физических сил, снятие чувства усталости и частичное улучшение таких интеллектуальных способностей как память, внимание и процессы мышления, а также повышения настроения, т.е. достигается оптимальное физиологическое и пси-

хологическое состояние с их точки зрения (Willy Pedersen, Sveinung Sandberg, Heith Copes, White, V., & Williams, T.) [4, 5].

На сегодняшний день в молодежной субкультуре употребление данных психостимуляторов очень распространено. Это связано, в первую очередь, с легкой доступностью их приобретения. С развитием социальных сетей, в частности The Telegram, отпала необходимость личных встреч для покупки наркотических препаратов. На данный момент в рамках многих соц. сетей существуют закрытые сообщества по реализации и распространению наркотических веществ, даже предлагается работа, связанная с осуществлением «закладок» для потенциальных покупателей [3]. Таким образом, торговля запрещенными препаратами уже давно перешла на новую ступень. Во-вторых, психостимуляторы амфетаминового ряда доступны с финансовой точки зрения, в соотношении с другими наркотическими препаратами. В-третьих, данные психостимуляторы являются «легкими» наркотиками, поскольку их можно употреблять эпизодически: при посещении ночных клубов, вечеринках и т.д.

В связи с актуальностью исследуемой темы, нами были обследованы студенты 1-3 курсов в количестве 45 человек. Основной состав выборки составили юноши-студенты, проходившие курс восстановительных мероприятий в Центре психологической коррекции «Слон» (далее реабилитирующиеся) от 18 лет до 21 года с диагнозом «синдром зависимости от психостимуляторов (от амфетамина/метамфетамина)».

Основными критериями для включения реабилитирующихся в исследование послужили:

- факт употребления ПАВ (амфетамина/метамфетамина) на протяжении как минимум 10 дней в течение последнего месяца до поступления в Центр «Слон»;
- наличие подтвержденного диагноза синдрома зависимости от психостимуляторов (амфетамина/метамфетамина) согласно МКБ-10;
- отсутствие употребления других ПАВ до момента начала реабилитационных мероприятий не менее чем за 10 дней.

Так же отметим и те критерии, из-за которых реабилитирующихся исключали из исследования:

- наличие синдрома зависимости от других ПАВ, за исключением никотиновой;
- выявленное в процессе исследования любое психическое заболевание;
- выявление суицидальных тенденций;
- диагностирование наличия тяжелой сопутствующей патологии, которая требует госпитализацию в профильное отделение.

Отбор респондентов проводился на основании

перечня заданных критериев и соответствия им реабилитирующихся. Включение в исследуемую группу происходило на основании временной последовательности поступления в Центр психологической коррекции «Слон». Стоит отметить, что по прибытию в Центр каждый из участников подвергался тщательному обследованию (сдавались: общий анализ крови и мочи, биохимические тесты, а также тесты на определение наличия следов наркотических средств в моче). Обязательным требованием, для определения реабилитирующегося в Центр, было наличие заключения терапевта, либо других профильных специалистов (невропатолога, хирурга, инфекциониста и др.).

В ходе исследования нами были применены следующие методики: 1) шкала «Amphetamine Cessation Symptom Assessment» (ACSA), позволяющая дать оценку продолжительности и выраженности синдрома отмены психостимуляторов; 2) динамика депрессивных расстройств оценивалась нами при помощи шкалы Монтгомери и Асберга (MADRS); 3) оценка уровня качества жизни проводилась при помощи шкалы EuroQol; 4) оценка влечения к психостимуляторам проводилась по 100 мм визуально-аналоговой шкале самоотчета (ВАШС).

В ходе исследования согласно шкале «Amphetamine Cessation Symptom Assessment» (ACSA) и шкале Монтгомери и Асберга (MADRS) нами были проведены замеры на первые, третьи, седьмые, десятые и двадцать первые сутки, с целью выявления динамики продолжительности и выраженности синдрома отмены психостимуляторов и специфики течения депрессивного расстройства. Качество жизни, исследуемое по шкале EuroQol, диагностировалось 1 раз в неделю согласно стационарному пребыванию в Центре, а затем каждые 4 недели на амбулаторном этапе. Степень влечения к психостимуляторам по шкале ВАШС осуществлялась каждые 3 дня в рамках синдрома отмены, затем 1 раз в неделю в стационаре и 1 раз в неделю при амбулаторном наблюдении.

Статистическая обработка полученных данных осуществлялась нами с помощью методов вариационной статистики с использованием программ Statistika 8.0 и Microsoft Excel 2017. Степень достоверности различий изучаемых показателей оценивалась по критерию Вилкоксона. Достоверными считались различия при $p < 0,05$.

В ходе сбора анамнестических данных, при нахождении реабилитирующихся в Центре в рамках стационара, нами были получены следующие результаты. У лиц с выявленной

амфетаминовой зависимостью, при изучении особенностей протекания абстинентного синдрома, были диагностированы аффективные нарушения. Наличие данных нарушений отмечено у всех 45 юношей (100% от всей выборки). Наравне с этим у 89% респондентов (41 юноша) определены и соматовегетативные расстройства. Полученные данные достоверны при $p < 0,05$.

Также нами исследовалась специфика проявления аффективных расстройств. В ходе исследования нами установлено, что преобладающим, в структуре аффективных расстройств во время абстинентного синдрома у лиц с амфетаминовой зависимостью, был пониженный эмоциональный фон – 62,4% респондентов. На долю раздражительности, как проявления аффективного расстройства, приходится 28,8% (13 юношей). Повышенный эмоциональный фон диагностирован только у 8,8% респондентов (4 юношей).

Согласно данным, полученным по шкале MADRS, относительно динамики аффективных

расстройств можно заключить, что средний суммарный показатель на первых двух неделях пребывания в стационаре Центра во всей группе респондентов равен 16,2, что превышает допустимую норму (15). Полученный показатель свидетельствует о наличии депрессивных состояний в исследуемой группе юношей. Считаем важным отметить, что наиболее высокие показатели по шкале MADRS (от 18,48 до 18,71) были получены в интервале с третьих по седьмые сутки после отмены приема ПАВ. После 10 дней пребывания в стационаре Центра отмечается спад проявления депрессивных состояний, а по достижению двадцать первого дня данные проявления среди группы юношей полностью купированы (рис. 1).

При обработке полученных усредненных данных по шкале MADRS нами были получены достоверные различия при $p < 0,05$ для показателей первых и третьих суток (16,2 и 18,48), а также между показателями седьмых и двадцать первых суток (18,71 и 14,0) при $p < 0,05$.

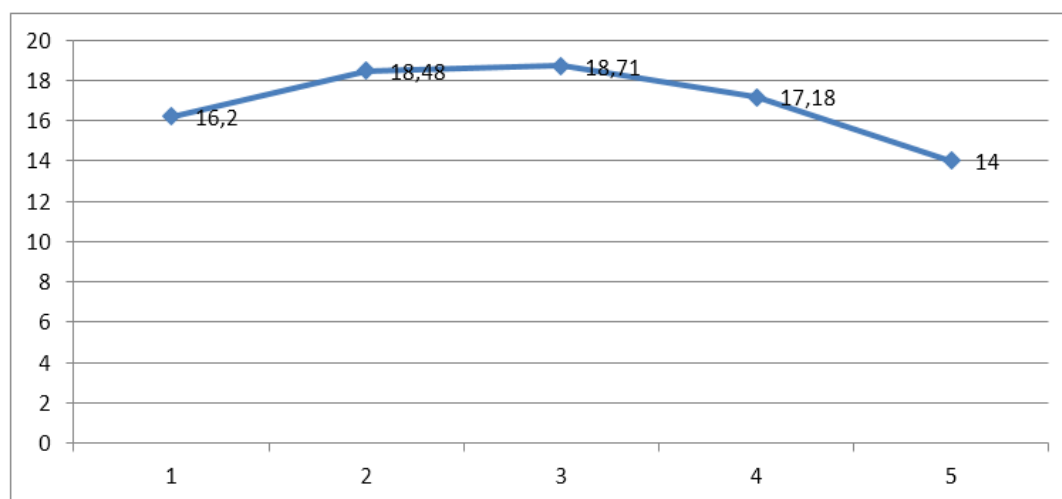


Рис. 1. Динамика аффективных расстройств (средний балл по шкале MADRS)

где 1 – пребывание в течение 1 суток, 2 – пребывание в течение 3 суток, 3 – пребывание в течение 7 суток, 4 – пребывание в течение 14 суток, 5 – пребывание в течение 21 суток

Хотим отметить и тот факт, что анализ соматических проявлений при абстинентном синдроме показал почти полное отсутствие каких-либо жалоб, так как только 3 юноши (6,7%) ощущали выраженные болевые ощущения.

Наличие соматовегетативных проявлений синдрома отмены и аффективных расстройств у реабилитирующихся оказывают негативное влияние на оценку ими качества жизни. Согласно результатам исследования, полученным по шкале EuroQoL, в течение 1 суток пребывания в стационаре Центра реабилитирующиеся оценивают свое состояние на 67,29 $\pm$ 0,78 балла по визуальной 100-бальной шкале. К окончанию первой недели пребывания в стационаре Центра

при отмене приема амфетамина средний балл достиг значения 53,38 $\pm$ 2,57. Представленная динамика результатов достоверна при $p < 0,05$. После прохождения стационарных мероприятий в течение 3 недель среднее значение оценки качества жизни у реабилитирующихся юношей достигло 80,91 $\pm$ 1,92. В ходе амбулаторного наблюдения за респондентами нами было отмечено значительное увеличение среднего показателя по данной шкале до 92,02 $\pm$ 1,97 баллов. Данные результаты можно расценивать как улучшение динамики самочувствия среди юношей, которые смогли воздержаться от употребления психостимуляторов амфетаминового ряда на более длительный период.

Второй блок шкалы EuroQol помог нам подробно изучить вопрос о том, какие же предикторы оказывают наибольшее влияние на самооценку здоровья реабилитирующихся. Отметим, что мобильность большинства испытуемых не страдала в первые дни реабилитации (отсутствие подобной проблемы

отметило 90-93%% лиц), а в пределах 14 дней у всех реабилитирующихся мобильность была в пределах нормы.

Из рис. 2 видим, что в первые сутки отмены 11% (5 чел.) отметили снижение активности и 11% (5 чел.) жаловались на резкое снижение активности.

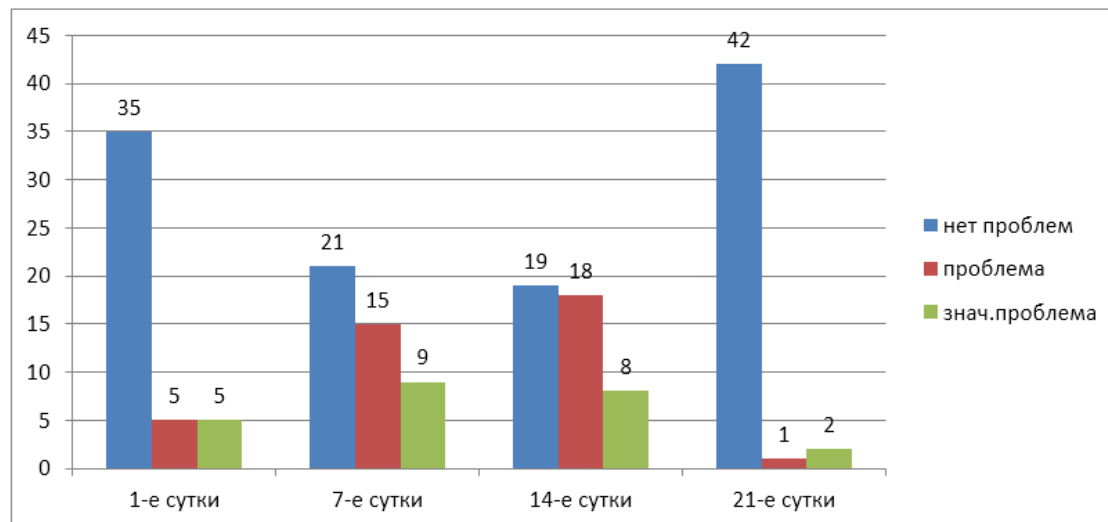


Рис. 2. Динамика самооценки активности реабилитирующихся в период отмены амфетаминов (в%)

Однако, уже на 7-е сутки общее число проходящих реабилитационные мероприятия и жалующихся на самочувствие, составило практически половину (48%) испытуемых. К 14-ому дню общее количество человек, заметившее снижение активности составило 24 человека (53%). Но к 21-ому дню количество людей, отметившее снижение активности, составило всего 4 человека (9%).

Хотелось бы отметить и тот факт, что среди всей группы юношей на этапе поступления в стационар Центра и в течение первых суток болевой синдром при острой абстиненции был выражен достаточно слабо только у 17,7% респондентов (8 юношей), из них только у 6,6% (3 юношей) проявлялся в значительной степени. По истечении первой недели болевой симптом в форме общего недомогания был диагностирован только у 11% (5 юношей). По прошествии двух недель некоторые дискомфортные проявления наблюдались лишь у 4,4% (2 юношей). К концу третьей недели незна-

чительные проявления дискомфорта испытывал только 1% (1 юноша). Оценивая самооценку респондентов, нами были диагностированы тревожные состояния, которые отмечались у 28 юношей (62%) и практически все из них (у 26 юношей - 58%) достигали значительной степени выраженности. К 14-ому дню количество испытывающих тревогу респондентов снизилось до 26, а к окончанию третьей недели уже 91,1% (41 юноша) ощущали отсутствие каких-либо проблем в данной сфере.

При помощи шкалы «Amphetamine Cessation Symptom Assessment» (ACSA) происходила оценка выраженности и продолжительности синдрома отмены от психостимуляторов. В результате гами было выявлено, что наиболее тяжелые симптомы при отмене приема ПАВ наблюдаются на третьи сутки. Значительное облегчение симптомов наблюдалось только по наступлению десятых суток нахождения в стационаре Центра (рис. 3).

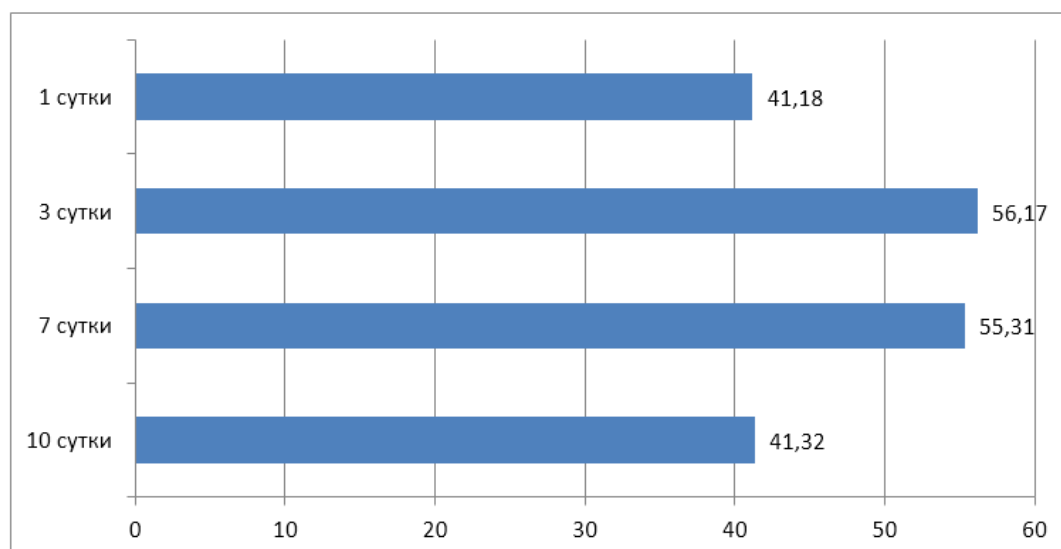


Рис. 3. Динамика показателей шкалы ACSA у реабилитирующихся при амфитаминовой зависимости

Также нас интересовало и исследование динамики влечения к амфетаминам среди обследуемых юношей, которую мы выявляли с помощью шкалы ACSA. В ходе исследования было установлено, что наиболее выраженное влечение к психостимуляторам амфетаминного ряда

наблюдалось на третьи сутки пребывания в стационаре Центра. Снижение тяги к ПАВ амфетаминного ряда отмечалось только к десятым суткам нахождения в Центре (рис. 4). Представленные результаты достоверны при $p < 0.05$.

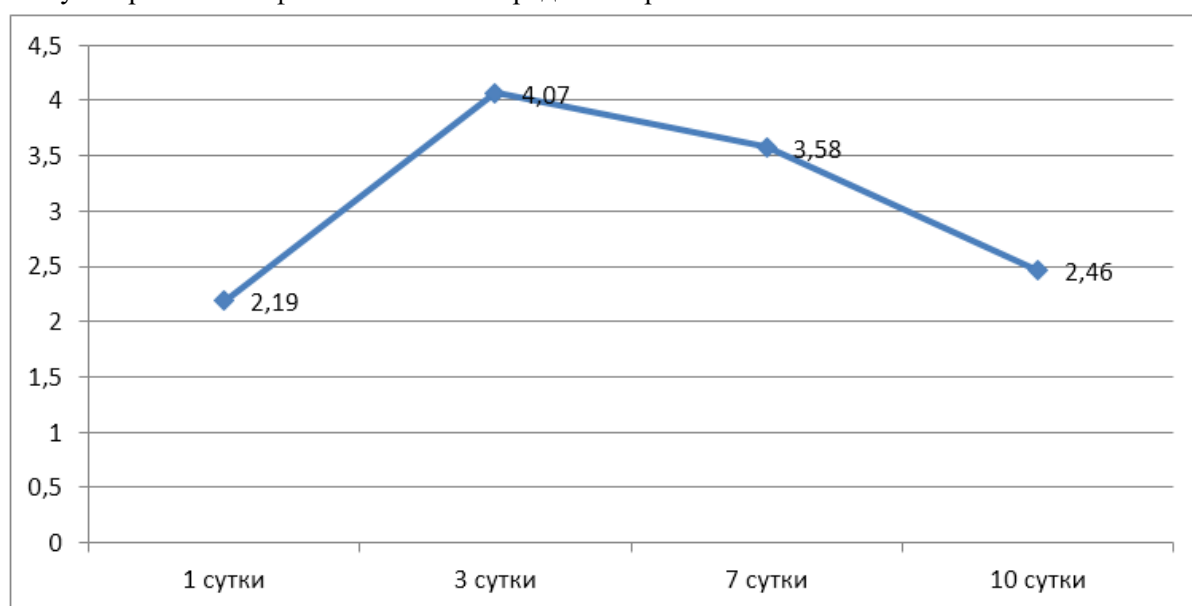


Рис. 4. Динамика влечения к амфетаминам (средний балл по шкале ACSA)

Анализ результатов по шкале ВАШС дал нам возможность более детально описать специфику динамики влечения к психостимуляторам амфетаминного ряда среди юношей. Отметим, что при синдроме отмены максимальное влечение к психостимуляторам было зафиксировано на третьи сутки.

В конце первой недели нахождения в стационаре данное влечение у юношей начало снижаться. При диагностике динамики влечения к амфетаминам с десятых по двадцать первые сутки нахождения в стационаре Центра у юношей отмечалось стойкое снижение тяги до минимума (рис. 5).

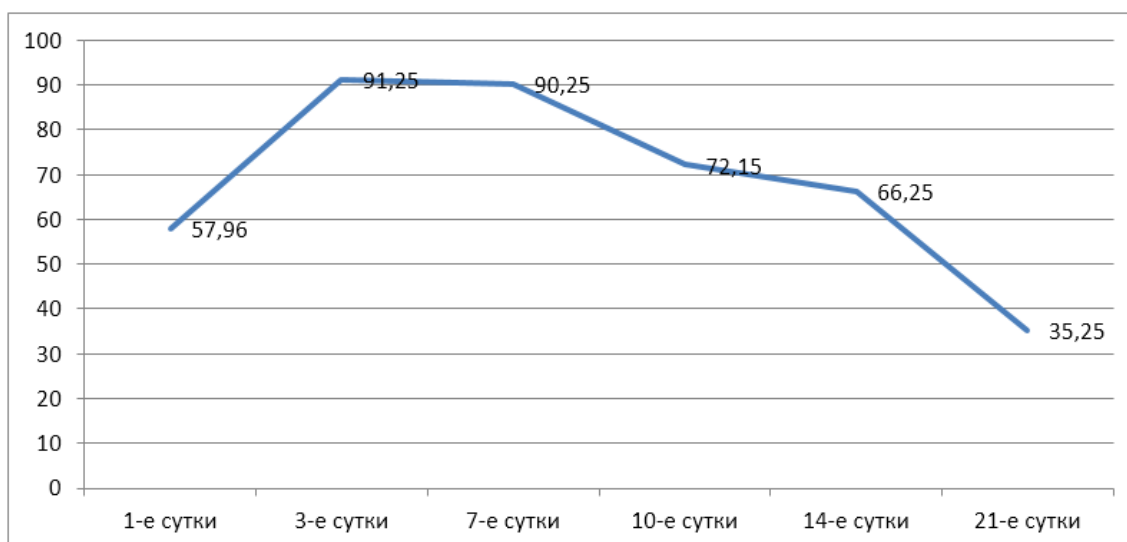


Рис. 5. Динамика влечения к амфетаминам в рамках синдрома у лиц с амфетаминовой зависимостью (средний балл по ВАШС)

Таким образом можно заключить, что среди юношей участвующих в исследовании была диагностирована амфетаминовая зависимость сопровождающаяся абстинентным синдромом в структуре которого преобладают аффективные, а не соматовегетативные проявления почти при полном отсутствии алгических феноменов. Аффективные расстройства, диагностированные в стационаре Центра у респондентов, в основном проявлялись в виде депрессивных состояний. Максимального выражения данные состояния, а также неконтролируемое влечение к психостимуляторам амфетаминового ряда достигалось в интервале от третьих до седьмых суток при синдроме отмены. Далее после нахождения в течение недели и до двадцать первого дня происходила постепенная нормализация состояния юношей. Схожую динамику мы отметили и при оценке состояния собственного самочувствия реабилитирующимися.

Наихудшим оно было с третьего по седьмой день, а затем было отмечено значительное улучшение к двадцать первому дню.

После прохождения стационарной программы реабилитации, испытуемые прошли амбулаторную программу, в ходе которой также проводились исследования на определение самочувствия. Нами отмечено, что к 100-му дню воздержания от употребления ПАВ самочувствие испытуемых практически нормализовалось. Значимыми состояниями, определяемыми дисфорию у лиц, отказавшихся от приема ПАВ, являются снижение активности, тревога, депрессия. При всем этом нужно подчеркнуть, что испытуемые отмечали незначительную выраженность дискомфорта. Отказ от употребления амфетаминов сроком от 3 и более месяцев в результате стационарного пребывания в центре произошло у 72% реабилитирующихся (в первый год ремиссии).

Литература

1. Примерова А.Е. Синтетические наркотики как новая угроза для молодого поколения // Молодой ученый. 2016. № 2. С. 1000 – 1003. URL <https://moluch.ru/archive/106/25104/> (дата обращения: 18.08.2019)
2. Юсифова А.А., Князев В.С. Амфетамин в «Токсикологическом меню молодежи» // Успехи современного естествознания. 2014. № 6. С. 96 – 96. URL: <http://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=33785> (дата обращения: 18.08.2019)
3. University of Oslo. «Amphetamine gets the job done: Using drugs to work long hours». ScienceDaily, 20 February 2015.
4. Willy Pedersen, Sveinung Sandberg, Heith Copes. High Speed: Amphetamine Use in the Context of Conventional Culture // Deviant Behavior. 2014. № 36 (2). P. 146 DOI: 10.1080/01639625.2014.923272
5. White V., Williams, T. Australian secondary school students' use of tobacco, alcohol, and over-the-counter and illicit substances in 2014. Melbourne: The Cancer Council, Victoria. 2016.

References

1. Primerova A.E. Sinteticheskie narkotiki kak novaya ugroza dlya molodogo pokoleniya. Molodoj uchenyj. 2016. № 2. S. 1000 – 1003. URL <https://moluch.ru/archive/106/25104/> (data obrashcheniya: 18.08.2019)
2. YUsifova A.A., Knyazev V.S. Amfetamin v «Toksikologicheskom menyu molodezhi». Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya. 2014. № 6. S. 96 – 96. URL: <http://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=33785> (data obrashcheniya: 18.08.2019)
3. University of Oslo. «Amphetamine gets the job done: Using drugs to work long hours». ScienceDaily, 20 February 2015.
4. Willy Pedersen, Sveinung Sandberg, Heith Copes. High Speed: Amphetamine Use in the Context of Conventional Culture. Deviant Behavior. 2014. № 36 (2). P. 146 DOI: 10.1080/01639625.2014.923272
5. White V., Williams, T. Australian secondary school students' use of tobacco, alcohol, and over-the-counter and illicit substances in 2014. Melbourne: The Cancer Council, Victoria. 2016.

**Kolenova A.S., Candidate of Psychological Sciences (Ph.D.), Associate Professor,
Kukulyar A.M., Candidate of Psychological Sciences (Ph.D.), Associate Professor,
Don State Technical University,
Bessonova N.N., Head of the Center for Psychological
Correction “Elephant”, Rostov-on-Don,
Gudz N.A., Medical (Clinical) Psychologist,
Maykop City Polyclinic №2, of Republic of Adygea**

STUDY OF THE PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE PERSONALITY OF STUDENTS SHOWING ADDICTIVE BEHAVIOR

Abstract: this article is devoted to the study of the psychological characteristics of the personality of students experiencing withdrawal syndrome from amphetamine-type psychostimulants. The study was conducted on 45 young men, students of 1-3 years of higher education in Rostov-on-Don, rehabilitating in the Center of Psychological Correction “Elephant”. In the course of the study, we used the following methods: 1) the “Amphetamine Cessation Symptom Assessment” scale (ACSA), 2) the Montgomery and Asberg Scale (MADRS); 3) the EuroQol scale; 4) the self-report scale (VASS). The results obtained in the course of the study can be used in the practical activities of practical and clinical psychologists in the rehabilitation of drug addicts from amphetamine-type psychostimulants. In the course of the study, we found that the predominant structure of affective disorders during withdrawal syndrome in people with amphetamine addiction was a reduced emotional background – 62.4% of respondents. Irritability, as a manifestation of an affective disorder, accounts for 28.8% (13 young men). Increased emotional background was diagnosed only in 8.8% of respondents (4 young men). The highest values on the MADRS scale (from 18.48 to 18.71) were obtained in the interval from the third to the seventh day after discontinuation of surfactant taking. After 10 days of stay in the hospital of the Center, there is a decline in the manifestation of depressive states, and after reaching the twenty-first day, these manifestations among the group of young men are completely stopped.

Keywords: students, addiction, addictive behavior, dependence, dependent behavior, psychostimulants of the amphetamine series

*Иваненко А.С., аспирант,
Российская академия народного хозяйства
и государственной службы при Президенте РФ*

КОГНИТИВНЫЙ АСПЕКТ МЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ БИЗНЕСА В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ СРЕДЕ

Аннотация: в статье представлен анализ понятия социальная ответственность бизнеса и содержание когнитивного компонента ментальной модели социальной ответственности бизнеса. Показана необходимость исследования содержания ментальной модели социальной ответственности бизнеса, поскольку оно имеет различия у разных групп и слоев населения. Обобщения (ментальная модель социальной ответственности бизнеса) имеют существенные различия, на которые оказывают влияние прямой и косвенный опыт конкретного человека или группы людей. Проведен содержательный анализ когнитивного компонента социальной ответственности бизнеса с двух позиций: реальности исторического периода и научно-теоретических исследований.

Представлены результаты исследования когнитивного компонента ментальной модели социально ответственности бизнеса у российских предпринимателей, как руководителей так и рядовых сотрудников.

Ключевые слова: ментальная модель социальной ответственности бизнеса, содержание ментальной модели, когнитивный компонент ментальной модели социальная ответственность бизнеса

На современном этапе развития общества, как в глобальном понимании так и в более узком значении понятия «общества», особенно остро актуализируются вопросы социального развития, социального благополучия и социальной защищенности населения. Связано это с тем, что, во-первых, перед обществом встала проблема истощаемости природных ресурсов, используемых и расходуемых в современном производстве глобальными корпорациями, во-вторых, на пороге третьего тысячелетия до сих пор актуальна проблема бедности, поскольку большой процент населения земного шара не обеспечен необходимыми ресурсами для поддержания жизнедеятельности, а так же не имеет доступа к социальным благам, информационным и культурным ресурсам человечества. В связи с вышеперечисленными проблемами возникает необходимость переосмысления роли представителей бизнеса в развитии социальных процессов. Особенно это касается представителей крупного и среднего бизнеса, чье производство, с одной стороны, является наиболее затратным, в плане как природных, так и человечески ресурсов, а с другой стороны, бизнес прочно встроен в процесс жизнедеятельности общества. Социальная стабильность или нестабильность общества и общественных процессов влияет на результативность бизнеса, объем расходов, прибыли и на развитие бизнеса в целом. Таким образом, можно говорить о том, что бизнес и социальное развитие общества являются глубоко взаимосвязанными между собой, развитие бизнеса оказывает влияние на общество: может способствовать его развитию, либо дестабилизации, в свою очередь стабильность или разрушение общества является фактором развития или стагнации бизнеса. В связи с этим ста-

новится особенно актуальным вопрос социальной ответственности бизнеса.

Проблемы, связанные с социальной ответственностью бизнеса являются наиболее значимыми и часто встречающимися на страницах мировой печати. Важность этих вопросов подтверждается тем, что 2005 год в европейском сообществе стал годом коллективной социальной ответственности бизнеса. В Великобритании существует министерство, занимающееся вопросами коллективной социальной ответственности. В большинстве развитых стран поднимаются, исследуются вопросы социальной ответственности бизнеса, поскольку это связано с устойчивым экономическим развитием государства и общества, с вопросами демократического развития общества, становлением гражданского общества и расширением гражданских прав человека.

В отличие от западных стран, в которых проблема социальной ответственности бизнеса имеет глубокие исторические корни и давнюю традицию, в России, в связи со спецификой социально-исторического развития, вопросы социальной ответственности бизнеса затронуты бизнес сообществом совсем буквально в последнее десятилетие. Следует отметить, что на становление социальной ответственности бизнеса в России в первую очередь оказали влияние международные процессы, и требования государства и практически незначимое влияние общества. Тем не менее, корпоративная социальная ответственность в настоящее время стала одним из важнейших компонентов институциональной среды ведения экономической деятельности.

Проблема развития социальной ответственности бизнеса поднимает смежную проблему, а

именно проблему содержательного представления о социальной ответственности. Содержание обобщенных представлений людей (когнитивный компонент) о том, что такое социальной ответственностью бизнеса представляет собой ментальную модель социальной ответственности бизнеса.

Впервые о различиях в представлениях о социальной ответственности бизнеса, (когнитивного компонента) затронул Д. Вентоу, утверждая, что содержание социальной ответственности бизнеса, что это такое имеет различия у разных групп и слоев населения. Обобщения, или другими словами, ментальная модель социальной ответственности бизнеса имеют существенные различия [13]. Так для одних – это действие в рамках закона, для других – это действия на основе этических представлений, для третьих Ц это ответственность за негативные последствия хозяйственной и предпринимательской деятельности, и т.д.

Для понимания различий в представлении о социальной ответственности бизнеса следует проанализировать изменения содержания (когнитивного компонента), которое вкладывалось в понятие «социальная ответственность бизнеса» с двух позиций: реальности исторического периода и научно-теоретических исследований.

В рамках первого направления следует отметить, что первоначально, социальная ответственность бизнеса была связана с охраной труда, обеспечением безопасности на производстве, обеспечением работой нуждающихся и выборочной государственной поддержкой социальной сферы [5, 7]. Возникновение концепции «Нового капитализма» несколько расширило содержание социальной ответственности бизнеса, в которую включилась целенаправленная поддержка социальной сферы и помощь государству в решении проблем общества со стороны бизнеса [9]. Далее бизнес стал все больше рассматриваться как один из социальных институтов, в компетенции которого находится решение важных социальных вопросов. С возникновением концепции государства всеобщего благосостояния, в содержание социальной ответственности было включено представление о справедливом перераспределении социально-экономических ресурсов среди всех членов общества. В 60-70-е годы 20 века социальная ответственность бизнеса включает в себя вопросы экологии, что обязывает бизнес контролировать свои вредные производства. Одновременно возникает идея утопичность концепции всеобщего благосостояния [11].

Концепция устойчивого развития, получившая свое распространение в западных странах, начиная с 1992, оказала огромное влияние на развитие концепция социальной ответственности бизнеса,

корпоративной социальной ответственности. С 2000-х годов содержание концепции социальной ответственности бизнеса получила свое значительное расширение, в нее стали включаться вопросы взаимодействия с локальными сообществами, ответственности за продукцию, взаимодействия с нанятым персоналом и выработки социально ответственных управленческих решений [3]. В связи с этим, стали активно формироваться социальные управленческие структуры, условием инвестиций стал фактор участия предприятия в решении широких социальных и экологических проблем [11].

Анализ содержания социальной ответственности бизнеса в рамках научно-теоретического подхода позволяет выделить множество определений и концепций. Затронем самые основные из них с целью понимания содержательных различий. Первое научное формальное определение социальной ответственности сформулированное Х. Боуэном включало в себя обязанности проводить такую политику предприятия, которая бы соответствовала ценностям и целям общества [6].

К. Дэвис определил социальную ответственность как деятельность предприятия не направленную на получение экономической или технологической выгоды [8]. В же время К. Уолтон внес поправки в понимание социальной ответственности, сделав акцент на ее добровольности, взаимосвязи с социальными общественными институтами и отсутствием компенсаций затрат на мероприятия по реализации социальной ответственности [14].

С. Сеси подчеркивал, что полноценная социальная ответственность, это деятельность компании направленная на реализацию социальных норм, ценностей и ожиданий общества [12].

Социальную ответственность, как обязательства предприятия перед широким кругом лиц, выходящие за рамки закона определял Т. Джонс [10].

Международный форум бизнес-лидеров дает следующее определение: КСО представляет собой развитие таких практик в бизнесе, которые приносили и обществу и бизнесу и были направлены на развитие общества в целом, а так же на социальное, экономическое и экологическое устойчивое развитие. КСО предполагает увеличение положительного и снижение негативного влияния бизнеса на общество.

Таким образом, анализ представлений о содержании социальной ответственности бизнеса в зарубежной практике и научных исследованиях показывает большое содержательное разнообразие и, соответственно, определяет различия в ментальной модели социальной ответственности бизнеса, как у представителей бизнеса, так и у отдельных исследователей.

В России вопросы социальной ответственности бизнеса начали затрагиваться относительно недавно в 90-е годы прошлого века, это было связано с социально-экономическими изменениями, возникновением частного бизнеса, приведшим к резкому социальному расслоению и нарастанию социального напряжения в обществе. Государство подверглось критике со стороны общественных институтов за неспособность оказать качественную социальную поддержку населению в сложившихся обстоятельствах, что в свою очередь, привело к давлению со стороны государства и власти на бизнес структуры с целью привлечения финансов бизнеса для реализации различных социальных программ и социальной поддержки населения. Соответственно, социальная ответственность российского бизнеса сформировалась под влиянием зарубежных стандартов и партнеров и государства, при этом, общество не оказывало значимого воздействия на эти процессы и содержание социальной ответственности бизнеса.

С точки зрения С.П. Перегудова, ведущей моделью социальной ответственности в России – это англосаксонская модель, в которой основным выгодоприобретателем от социальной политики компании является сама компания, ее собственники и акционеры. Такая модель характеризуется низким уровнем правовой регуляции деятельности предприятия в сфере социальной ответственности [4].

В целом, содержание понятия социальной ответственности бизнеса у российских исследователей имеют как схожие моменты, так и различия. По мнению С.П. Перегудова социальная ответственность бизнеса – это деятельность более широкая по отношению к законодательным нормам и направлена на удовлетворение потребностей общества [3].

Н. Кричевский и С. Гончаров отмечают, что социальная ответственность представляет собой систему взаимоотношений между работником, работодателем и обществом, построенная на добровольной основе и целью которых является улучшение трудовых отношений, социальная стабильность в сообществе и развитие социальной и природоохранной деятельности на национальном и международном уровнях» [1].

В.А. Остроухова считает, что социальная ответственность бизнеса не определяется рамками законодательной базы, а должна выходить за ее пределы, приобретая более широкие характеристики и реализуется в социальной, экологической

и экономической сферах деятельности предприятия, с целью достижения финансовых и стратегических целей компании (повышение капитализации и прибыльности, рост деловой репутации и конкурентоспособности) [2].

Таким образом, разнообразие содержаний концепции социальной ответственности бизнеса в зарубежной и отечественной практике развития бизнеса, а так же отличие этого содержания от отечественных и зарубежных научных исследований дает основания полагать наличия различного содержания ментальных моделей социальной ответственности бизнеса. Формирование ментальных моделей основывается на феноменологическом опыте и отражает представление об окружающем мире. В основе построения ментальной модели лежит особенности восприятия и анализа каждого конкретного человека.

В соответствии с выделенной проблемой, целью исследования стал анализ когнитивного аспекта (содержания) ментальной модели социальной ответственности бизнеса в предпринимательской среде.

В исследовании принимали участие представители бизнеса (всего 55 человек), из них представители высшего звена – руководители 28 человек, представители среднего и малого звена – рядовые сотрудники крупных компаний, а так же испытуемые, занятые в частном мелком и среднем бизнесе – 27 человек.

Исследование когнитивного аспекта ментальной модели социальной ответственности бизнеса проводилось при помощи письменного опроса. Был разработан авторский опросник в который входили вопросы, исследующие обобщенные представления (ментальная модель) социальной ответственности бизнеса. Содержание ментальной модели исследовалось через следующие вопросы: 1. Опишите, как вы понимаете феномен «социальная ответственность бизнеса», что это такое. 2. Социальная ответственность бизнеса – это. 3. Я понимаю, что бизнес является социально ответственным если...

Полученные в ходе опроса ответы анализировались при помощи контент-анализа: выделялись ключевые слова, которые обобщались в отдельную группу с присвоением определенного кода, далее проводился подсчет удельного веса высказываний каждого вида из всей суммы высказываний. Результаты контент-анализа содержания ментальной модели социальной ответственности бизнеса представлены в табл. 1.

Таблица 1

Результаты контент-анализа содержания обобщения СОБ (когнитивного аспекта ментальной модели) у представителей бизнеса и населения, не связанного с бизнесом

Категория испытуемых	Код высказывания	Количество (частота встречаемости)	Удельный вес
Представители бизнеса	забота о сотрудниках	10	12,5%
	забота (развитие) об обществе в целом	20	25%
	прибыль, развитие бизнеса	9	11,25%
	забота о потребителе	2	2,5%
	социальные проекты, поддержка социальной сферы	5	6,25%
	учет социальных последствий бизнеса	1	1,25%
	система управления организации	1	1,25%
	соблюдение законов при ведении бизнеса	3	3,75%
	влияние на жизнь людей	1	1,25%
	соблюдение этических и моральных норм общества	2	2,5%
	социальная политика предприятия	6	7,5%
	добровольная	4	5%
	ответственность перед государством	1	1,25%
	экология	4	5%
	договор между бизнесом, властью и потребителем	1	1,25%
	выплата налогов	2	2,5%
	экономическая сфера	1	1,25%
	ответственность бизнеса, не связанная с получением прибыли	2	2,5%
	благотворительность	1	1,25%
	доступность всем слоям населения	1	1,25%
	максимальная ответственность предпринимателя	2	2,5%
	брехня	1	1,25%
всего		80	100%

Анализ результатов показывает, что ментальная модель социальной ответственности бизнеса у представителей бизнеса, в целом, характеризуется широтой и разнообразием содержания. В нее входят все сферы, участие в которых определяется социальной ответственностью: забота об обществе целом, социальная сфера, в которую включается, в том числе благотворительность социальные проекты; экология, управление предприятиям, экономическая сферы и прибыль.

В качестве направленности социальной ответственности бизнеса выступает как внешняя:

общество люди, потребители, так и внутренняя: сотрудники. Встречаются высказывания, касающиеся принципов, на основе которых должна осуществляться социальная ответственность бизнеса – это добровольность. Можно выделить и обобщенное описание социальной ответственности бизнеса, например: «договор между бизнесом, властью и потребителем», «система управления организации», «максимальная ответственность предпринимателя».

Часть представителей бизнеса связывает социальную ответственность как с соблюдением формальных законов, так и с соблюдением

неформальных правил и норма: этических и моральных норм общества. Нужно отметить, что среди наиболее часто встречающихся определений в группе бизнеса СОБ можно выделить такое как «социальная политика бизнеса», это обобщение включает в себя представление о СОБ как системе,

в которую входит большая часть объектов, и которая затрагивает все сферы (социальную, экологическую, экономическую).

Анализ высказываний с наибольшим удельным весом позволило получить следующие результаты (рис. 1).

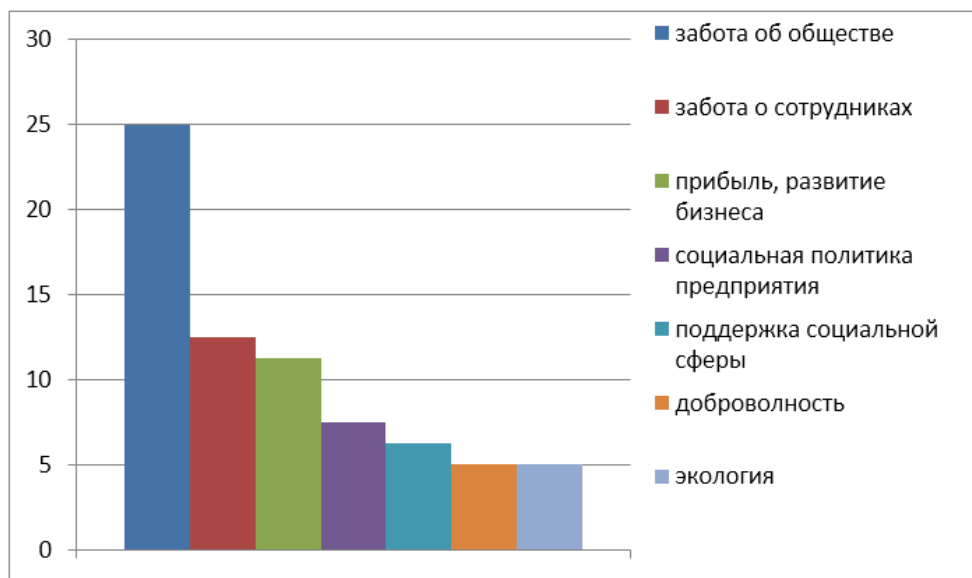


Рис. 1. Распределение высказываний с наибольшим удельным весом, в %

Анализ данных рисунков показывает, во-первых, приоритетность сфер, направленности, объектов социальной ответственности бизнеса у представителей бизнеса: общество, сотрудники и прибыль. Во-вторых иллюстрирует содержание ментальной модели социальной ответственности бизнеса, показывая что это такое для большей части этой группы населения: забота о обществе общественных процессов и поддержание своего бизнеса и его развития. Полученные результаты говорят о том, что, во-первых, представители бизнеса

видят себя внутри общества и видят связь между собственным благосостоянием и благосостоянием общества в целом, во-вторых, представители бизнеса определенно точно связывают развитие предприятия с заботой о сотрудниках своего предприятия, в-третьих, в группе представителей бизнеса в целом сформировано более менее целостное представление о социальной ответственности бизнеса, что подтверждает достаточно высокий удельный вес представления о ней, как о целостной социальной политике предприятия.

Литература

1. Кричевский Н.А., Гончаров С.Ф. Корпоративная социальная ответственность. М.: Дашков и К, 2007. С. 11.
2. Остроухова В.А. Влияние стратегии корпоративной социальной ответственности на деятельность российских и зарубежных компаний в современных условиях: автореф. дис. ... кан. экон. наук, М.: МГУ, 2012. 26 с.
3. Перегудов С.П. Корпоративное гражданство: концепция, мировая практика и российские реалии. М.: Прогресс-Традиция, 2008. 447 с.
4. Перегудов С.П. Социальная ответственность бизнеса и корпоративное гражданство. Выступление на Ученом совете ИМЭМО РАН, 2005.
5. Blowfield M., Murry A. Corporate responsibility: a critical introduction. Oxford University Press, 2009. 452 p.
6. Bowen H.R. Social Responsibilities of the Businessman. New York: Harper and Row, 1953. P. 151 – 163.
7. Crane A., Me Williams A., and other. The Oxford Handbook of Corporate Social Responsibility. Oxford University Press. 2008.
8. Davis K. Can Business Afford to Ignore Social Responsibilities? // California Management Review. 1960. № 2. Spring. P. 70.
9. Eberstadt N.N. What History Tells us about Corporate Responsibilities // Business and Society Review/Innovation. 1973. Autumn.

10. Jones T.M. Corporate Social Responsibility Revisited, Redefined // California Management Review. 1980. Spring. P. 59 – 60.
11. Matten D., Moon J. United Kingdom: An Explicit Model of Business-Society Relations, in Habisch A., Jonker J., Wagner M., Schmidpeter R. (ed) Corporate Social Responsibility Across Europe. Berlin: Springer, 2005.
12. Sethi S.P. Dimensions of Corporate Social Performance: An Analytical Framework // California Management Review. 1975. № 17 (3).
13. Votaw D. Genius becomes Rare, in Votaw D., Sethi S.P. (eds.) The Corporate Dilemma. Englewood Cliffs, NJ; Prentice-Hall, 1973.
14. Walton C.C. Corporate Social Responsibilities – Belmont, Calif: Wadsworth Publishing Co. Inc., 1967. P. 18.

References

1. Krichevskij N.A., Goncharov S.F. Korporativnaya social'naya otvetstvennost'. M.: Dashkov i K, 2007. S. 11.
2. Ostrouhova V.A. Vliyanie strategii korporativnoj social'noj otvetstvennosti na deyatel'nost' rossijskih i zarubezhnyh kompanij v sovremennyh usloviyah: avtoref. dis. ... kan. ekon. nauk, M.: MGU, 2012. 26 s.
3. Peregudov S.P. Korporativnoe grazhdanstvo: koncepciya, mirovaya praktika i rossijskie realii. M.: Progress-Tradiciya, 2008. 447 s.
4. Peregudov S.P. Social'naya otvetstvennost' biznesa i korporativnoe grazhdanstvo. Vystuplenie na Uchenom soвете IMEMO RAN, 2005.
5. Blowfield M., Murry A. Corporate responsibility: a critical introduction. Oxford University Press, 2009. 452 p.
6. Bowen H.R. Social Responsibilities of the Businessman. New York: Harper and Row, 1953. P. 151 – 163.
7. Crane A., Me Williams A., and other. The Oxford Handbook of Corporate Social Responsibility. Oxford University Press. 2008.
8. Davis K. Can Business Afford to Ignore Social Responsibilities? California Management Review. 1960. № 2. Spring. P. 70.
9. Eberstadt N.N. What History Tells us about Corporate Responsibilities. Business and Society Review/Innovation. 1973. Autumn.
10. Jones T.M. Corporate Social Responsibility Revisited, Redefined. California Management Review. 1980. Spring. P. 59 – 60.
11. Matten D., Moon J. United Kingdom: An Explicit Model of Business-Society Relations, in Habisch A., Jonker J., Wagner M., Schmidpeter R. (ed) Corporate Social Responsibility Across Europe. Berlin: Springer, 2005.
12. Sethi S.P. Dimensions of Corporate Social Performance: An Analytical Framework. California Management Review. 1975. № 17 (3).
13. Votaw D. Genius becomes Rare, in Votaw D., Sethi S.P. (eds.) The Corporate Dilemma. Englewood Cliffs, NJ; Prentice-Hall, 1973.
14. Walton C.C. Corporate Social Responsibilities – Belmont, Calif: Wadsworth Publishing Co. Inc., 1967. P. 18.

**Ivanenko A.S., Postgraduate,
The Russian Presidential Academy of National
Economy And Public Administration**

COGNITIVE ASPECT OF THE MENTAL MODEL OF SOCIAL RESPONSIBILITY OF BUSINESS IN THE BUSINESS ENVIRONMENT

Abstract: the article presents an analysis of the concept of social responsibility of business and the content of the cognitive component of the mental model of social responsibility of business. It is shown that it is necessary to study the content of the mental model of social responsibility of business, as it differs among different groups and strata of the population. Generalizations (the mental model of business social responsibility) have significant differences, which are influenced directly and indirectly by the experience of a particular person or group of people. A meaningful analysis of the cognitive component of business social responsibility is carried out from two positions: the reality of the historical period and scientific and theoretical research.

The results of the study of the cognitive component of the mental model of social responsibility of business in Russian entrepreneurs, both managers and ordinary employees, are presented.

Keywords: mental model of business social responsibility, content of the mental model, cognitive component of the mental model of business social responsibility

Гинзбург Д.А.,
Автономное некоммерческое образовательное учреждение
ИНОС-Институт Новых Образовательных Систем

ФОРМИРОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ЭКСПЕРТА СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ПРОХОЖДЕНИЯ КУРСОВ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Аннотация: актуальность данной статьи определяется потребностями современного общества в квалифицированных специалистах, которые будут выполнять профессиональные задачи экспертной деятельности в системе образования. Целью исследования является изучение формирования коммуникативной компетентности эксперта системы высшего образования в процессе прохождения курсов повышения квалификации. Методология исследования основана на проведении обзора литературы по актуальной теме. В статье исследуется важность развития профессиональной коммуникативной компетенции эксперта системы образования на примере кейсов. Рассматриваются и анализируются компоненты и уровни профессиональной коммуникативной компетентности. Автор приходит к выводу, что профессиональная коммуникативная компетентность является важной чертой характера, необходимой эксперту системы образования.

Ключевые слова: эксперт, компетентность, коммуникативная деятельность, коммуникация, кейс-технология, образование, профессионализм, метод

Введение

Согласно современным учебным программам, все эксперты в системе высшего образования обладают компетенциями, сформированными на уровне, достаточном для их профессиональной успешности [6, 7]. Однако в процессе их реализации практически все специалисты сталкиваются со случаями, не включенными в программы, так как реальная социокультурная среда меняется очень быстро. Для решения этой проблемы существуют курсы повышения квалификации, в том числе и для экспертов системы высшего образования.

В настоящее время в России достаточно развита система повышения квалификации экспертов в области образования, так как постоянно меняются требования к квалификации специалистов в области экспертизы.

Целью данной статьи является формирование коммуникативной компетентности эксперта системы высшего образования в процессе прохождения курсов повышения квалификации.

Материалы и методы

В качестве метода исследования применялся литературный обзор.

Литературный обзор

Для подготовки и развития эксперта в области образования ученые рассматривают различные компоненты профессиональной компетентности, например коммуникативную компетентность (В. А. Ясвин [12]), а также дискурсивные, стратегические, социальные и т.д. Базовые компоненты коммуникативной компетенции обычно включают знания, умения и навыки, необходимые для всех видов экспертной деятельности.

Коммуникативная компетенция является ведущей для экспертов в области образования. В соот-

ветствии со структурой программы подготовки экспертов она считается неотъемлемой частью общепрофессиональной компетенции и требует постоянного развития и совершенствования.

Под коммуникативной компетентностью понимается уровень сформированности опыта межличностного общения (Ю. Емельянов, Т. Вольфовская, Х. Рюрик), знания и умения, обеспечивающие объективное восприятие других людей, нахождение адекватного стиля и тона общения (О. Сибил), совокупность знаний об общении в различных условиях и обстоятельствах с разными коммуникантами (Л. Мамчур), система внутренних ресурсов (О. Боровец), опыт в области установления и поддержания контакта с собеседником в процессе общения (Н. Звиериева) и т.д. Обычно в научных источниках понятие "коммуникативная компетентность" сравнивается с коммуникативными знаниями (Л. Орбан-Лембрик, Л. Петровская, А. Панфилова, О. Коваленко), коммуникативные навыки (Ю. Емельянов, С. Макаренко, Б. Нанси), коммуникативные характеристики (Н. Мельникова, В. Черевко, Т. Щербань, О. Гринчук, А. Сухов, А. Деркач).

Коммуникативный компонент профессиональной деятельности эксперта системы образования как некое междисциплинарное явление часто ассоциируется с «коммуникативным совершенством», «речевым/языковым совершенством», «коммуникативной грамотностью», «социолингвистической компетентностью», «вербально-коммуникативной компетентностью», «коммуникативными способностями», "коммуникативными способностями" и другими [7].

Такая терминологическая неоднозначность связана, прежде всего, с многозначностью слова

«коммуникация», понимаемого как средство, способ передачи информации, как отношения между субъектами, как определенное действие (общение) и т.д. В то же время понятие «компетентность» используется в смысле выделенного, достигнутого качества в процессе изучения/обучения экспертов на курсах повышения квалификации. Многовекторность "коммуникативной компетентности" как лингводидактической категории также связана с сочетанием индивидуальных типов поведения, личностных черт и управления актом общения.

Формирование коммуникативной компетенции направлено на достаточно своеобразную коммуникативную личность. Она проявляется в таких аспектах речевого общения, как 1) коммуникативный, 2) личностный и 3) профессионально-ориентированный.

В связи с тем, что любой эксперт обязан использовать множество видов деятельности, предполагающих различные формы общения, профессиональное развитие эксперта в области образования и его переподготовка имеют свои особенности.

Рассматривая проблему формирования коммуникативной компетентности будущих экспертов в области образования, ученые в основном учитывают социальные, психологические, методические аспекты компетентности, т.е. овладение экспертами различными умениями и навыками, которые позволят им в будущем эффективно действовать в ситуациях профессиональной, личностной и социальной жизни [8]. Анализ различных научных подходов к трактовке понятия "коммуникативная компетентность будущего эксперта системы образования" дает возможность убедиться в том, что эти аспекты (индивидуально или в совокупности) учитываются при определении определения изучаемого понятия

Н.Ашиток определяет коммуникативную компетентность эксперта как "способность эффективно общаться в рамках профессиональных обязанностей, обеспечивающих способность обмениваться информацией, воспринимать собеседника, осознавать его потребности, понимать его чувства и психологические состояния, достигать взаимопонимания" [16, с. 11]. О. Кравченко-Дзондза трактует как систему внутренних ресурсов эффективного решения профессиональных задач, а именно: позиций общения, ролей, стереотипов, установок, знаний, умений, навыков, которые тем или иным образом связаны с целостностью личности" [17, с. 99].

Обобщая научный опыт отечественных и зарубежных ученых, Л. Мамчур отмечает, что коммуникативная компетентность рассматривается как "способность индивида устанавливать и поддер-

живать необходимые контакты в обществе как комплекс знаний, умений и навыков в сфере вербальных и невербальных средств для адекватного восприятия и отражения действительности в различных коммуникативных ситуациях» [4]. В. Булгакова рассматривает коммуникативную компетентность как «показатель просветленности субъекта общения в сфере общения» [5, с. 85]. Вольфовская, размышляя о месте и роли образованной личности в социокультурном пространстве, указывает на необходимость формирования опыта межличностного взаимодействия для того, чтобы «успешно функционировать в обществе с учетом собственных способностей и социального статуса» [6, с. 13].

По словам Ю. Емельянова, основными факторами, определяющими развитие коммуникативной компетентности, являются жизненный опыт человека, его общая эрудиция, искусство, специальные научные методы, поскольку обозначенная компетентность приобретается только в социальном контексте [9].

И.Черезова описала сущность коммуникативной компетентности как интегрального качества личности в процессе ее становления, считая, что это "система внутренних источников эффективного взаимодействия: позиций общения, ролей, стереотипов, установок, знаний, умений, навыков" [15, с. 107].

Современные студенты активно вовлекаются в масштабные коммуникативные действия и дискурсы, в которых согласовываются языковые выражения, действия, чувства участников общения в инициируемом взаимодействии. По словам Дж. Хабермас, только в дискурсе можно выявить барьеры, делающие невозможным продуктивное взаимодействие, только дискурсивное рассмотрение превращает выражение в интерпретацию, утверждение в предложение, объяснение в теоретическое объяснение в теоретическое обоснование [19, с. 86-90].

Учитывая опыт отечественных и зарубежных ученых по проблеме теоретического обоснования сущности коммуникативной компетенции и ее компонентов, а также особенности сферы образования экспертов, мы предлагаем определение данного понятия. На наш взгляд, коммуникативная компетентность будущего эксперта в области образования – это способность личности к прямому и опосредованному конструктивному общению с другими субъектами и объектами экспертной деятельности на основе собственных психофизических ресурсов и всестороннего знания законов и принципов общения.

Проблема формирования коммуникативной компетентности будущих специалистов является

актуальной, и поиск наиболее эффективных путей ее решения является целесообразным и необходимым по тем причинам, что:

- во-первых коммуникация в современном мире приобретает признаки глобального явления;

- во-вторых, современный эксперт в области образования для реализации своей профессиональной миссии должен активно общаться с субъектами-участниками педагогического процесса в различных информационных форматах, определяемых соответствующими образовательными законами.

Профессиональное общение эксперта в области образования будет эффективным тогда, когда будет строиться на основе фундаментальных принципов успешного коммуникативного взаимодействия, при условии гармоничных отношений между его участниками, объединенных общими интересами, мотивами, целями, особенно когда совместное выполнение учебных задач и творческих дел в среде единомышленников вызывает общий эмоциональный резонанс [5].

Коммуникативная компетентность эксперта в области образования в процессе прохождения курсов повышения квалификации обусловлена психолого-нравственными принципами, рассматриваемыми как динамический компонент педагогической деятельности, направленной на передачу общепрофессионального, социокультурного содержания в процессе обучения коммуникативному взаимодействию.

Традиционные методы не дают достаточных возможностей для развития профессиональной коммуникативной компетенции экспертов системы образования. Студенты тренируют свои коммуникативные навыки, но не в достаточной степени. Компоненты профессиональной коммуникативной компетентности на курсах повышения квалификации лучше всего развиваются с помощью метода кейс-технологии.

Кейс-метод основан на философии профессионального образования, которая связывает знание непосредственно с действием (Boehrer, 1995). Эта философия отвергает учение о том, что студенты должны сначала учиться пассивно, а затем, научившись, должны применять знания. Вместо этого кейс-метод основан на принципе, что реальное образование состоит из кумулятивного и бесконечного приобретения, сочетания и переупорядочения опыта обучения.

Тематические исследования чрезвычайно богаты содержанием и могут предоставить учащемуся потенциал для закрепления уже полученных знаний и обучения конкретным навыкам. Кейс-технология определяется как анализ практических ситуаций, которые включает в себя способ рассмотрения, анализ кейса; поиск решений, критериальную оценку. Кейс – это тип профессиональной ситуации, составленный преподавателем для анализа и оценки студентами (Ветошкина, Шнайдер, 2011).

Тематические исследования вызывают оживленную дискуссию в группе и дают реальные уроки управления, которые студенты могут применять на практике в своей профессиональной деятельности. Другими словами, эксперты системы образования на курсах повышения квалификации обсуждают реальные деловые ситуации в искусственно созданной профессиональной среде.

Выводы

Таким образом, современный эксперт в области образования в своей профессиональной деятельности, помимо обоснованных профессиональных знаний, должен также овладевать комплексом универсальных знаний, умений и навыков, охватывающих функции общения и специфические особенности коммуникативного процесса. Реализация готовности к профессиональному взаимодействию возможна при условии компетентного подхода, который признан приоритетным в России.

Использование кейс-технологии позволяет учащимся взглянуть на конкретную экономическую проблему с различных точек зрения. Проблема может не иметь ничего общего с их собственной сферой деятельности, и их могут попросить найти решение. Кейс-технологии подходят для развития профессиональной коммуникативной компетентности экспертов в области образования, поскольку информация, необходимая для решения проблемы, обычно включается в предоставленные данные, хотя в некоторых группах предварительного опыта может потребоваться дополнительная справочная информация.

Кейс-технология – это метод, сочетающий в себе множество способов и средств и используемых в тех случаях, когда тот или иной метод не помогает быстро и эффективно достичь поставленной цели в существующих условиях.

Литература

1. Булхакова В. Приспособить человека к жизни. К вопросу о соотношении понятий "коммуникативная компетентность» и" коммуникативная компетентность" // Иностранные языки в образовательных учреждениях. 2005. № 6 (16). С. 82 – 86.
2. Вольфовска Т. Коммуникативная компетентность молодежи – одна из предпосылок достижения жизненной цели // Путь образования. 2001. № 3. С. 13 – 16.
3. Емельянов Ю.Н. Теория формирования и практика совершенствования коммуникативной компетенции. СПб., 1999. 403 с.
4. Мамчур Л.И. лингвистическая и коммуникативная компетентность личности: сущностно-характерологические особенности. URL-адрес: ps.stateuniversity.ks.ua/file/issue_42/43.pdf
5. Черезова Ю.Н. коммуникативная компетентность как интегральное качество личности // Научный журнал Херсонского государственного университета. 2014. Issue 1. Т. 1. С. 103 – 107.
6. Ясвин В.А. Подготовка экспертов-консультантов в области организационного развития образовательных учреждений // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: «Педагогика и психология». 2012. № 2. С. 21 – 30.
7. Abdullah A., Yaacob M.R., Ismail M.B., Abdullah Z., Mohd Radyi S.A. Corporate engagement with the community: Building relationships through CSR // Journal of Engineering and Applied Sciences. 2017. № 12 (2). P. 1538 – 1538.
8. Abdullah Z. Cultural diversity management in Malaysia: A perspective of communication management. In M. Özbilgin & J. Syed (Eds.), Managing cultural diversity in Asia 2010. P. 14 – 38. Gheltenham: Edward Elgar Publishing Limited.
9. Abel, M. 2015. Communication Skills in the Workplace: A Connection of Self with Society. Retrieved 30th September from <http://voices.yahoo.com/communicationskills-workplace-12121456.html?cat=3>
10. Ashytok H. Communicative competence of teacher: structure, stages of formation // Youth and market. 2015. № 6 (125). P. 10 – 13.
11. Floyd, K. Interpersonal Communication. 2017, Boston: McGraw-Hill.
12. Fussell S.R., Kreuz R.J. Social and cognitive approaches to interpersonal communication: Introduction and overview. 2014, Psychology Press. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
13. Habermas J. Communicative action and discourse-two forms of everyday communication // Sytnychenko L. A. Primary sources of communicative philosophy. K.: Lybid, 1996. 176 p.
14. Hurtado Albir, A. ed. (2017). Researching Translation Competence by PACTE Group. Benjamins Translation Library. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company. 401 p.
15. Keyton J., Caputo J.M., Ford E.A., Fu R., Leibowitz S.A., Liu T., Polasik S.S., Ghosh P., Wu C. Investigating verbal workplace communication behaviors // Journal of Business Communication. 2013. № 50 (2).
16. Kravchenko-Dzondza O. Communicative competence of future teacher of elementary school in the content of professional training // Youth and market. 2016. № 6 (137). P. 98 – 102.
17. Madera J.M., Hebel M.R. Discrimination against facially stigmatized applicants in interviews: An eye tracking and face-to-face investigation // Journal of Applied Psychology. 2017. № 97 (2). P. 317 – 330.
18. Pistorius M. Total communication // Alternatively Speaking. 2004. № 7. P. 3 – 4.
19. Uhlmann E., Leavitt K., Menges J., Koopman J., Howe M., Johnson R. Getting explicit about the implicit: A taxonomy of implicit measures and guide for their use in organizational research // Organizational Research Methods. 2012. № 15. P. 553 – 601.
20. Unsworth N., Redick T.S., McMillan B.D., Hambrick D.Z., Kane M.J., Engle R.W. Is playing video games related to cognitive abilities // Psychological Science. 2015. № 26. P. 759 – 774.
21. Waller A., Menzies R., Herron D., Prior S., Black R., Kroll T. (2013). Chronicles: Supporting conversational narrative in alternative and augmentative communication. In P. Kotze et al. (Eds.) Human-Computer Interaction-INTERACT 2013 (P. 364 – 371). NY, USA: Springer.
22. Yasko B.A. Psikhologiya lichnosti i truda vracha: kurs lektsiy. [Psychology of doctor's personality and work: lecture course]. Rostov-na-Donu: Feniks, 2005. P. 304.

References

1. Bulhakova V. Prispособit' cheloveka k zhizni. K voprosu o sootnoshenii ponyatiij "kommunikativnaya kompetentnost'" i "kommunikativnaya kompetentnost'". Inostrannye yazyki v obrazovatel'nyh uchrezhdeniyah. 2005. № 6 (16). S. 82 – 86.
2. Vol'fovskaya T. Kommunikativnaya kompetentnost' molodezhi – odna iz predposylok dostizheniya zhiznennoj celi. Put' obrazovaniya. 2001. № 3. S. 13 – 16.
3. Emel'yanov YU.N. Teoriya formirovaniya i praktika sovershenstvovaniya kommunikativnoj kompetencii. SPb., 1999. 403 s.
4. Mamchur L.I. lingvisticheskaya i kommunikativnaya kompetentnost' lichnosti: sushchnostno-harakterologicheskie osobennosti. URL-adres: ps.stateuniversity.ks.ua/file/issue_42/43.pdf
5. Cherezova YU.N. kommunikativnaya kompetentnost' kak integral'noe kachestvo lichnosti. Nauchnyj zhurnal Hersonskogo gosudarstvennogo universiteta. 2014. Issue 1. T. 1. S. 103 – 107.
6. YAsvin V.A. Podgotovka ekspertov-konsul'tantov v oblasti organizacionnogo razvitiya obrazovatel'nyh uchrezhdenij. Vestnik Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya: «Pedagogika i psihologiya». 2012. № 2. S. 21 – 30.
7. Abdullah A., Yaacob M.R., Ismail M.B., Abdullah Z., Mohd Radyi S.A. Corporate engagement with the community: Building relationships through CSR. Journal of Engineering and Applied Sciences. 2017. № 12 (2). P. 1538 – 1538.
8. Abdullah Z. Cultural diversity management in Malaysia: A perspective of communication management. In M. Özbilgin & J. Syed (Eds.), Managing cultural diversity in Asia 2010. P. 14 – 38. Gheltenham: Edward Elgar Publishing Limited.
9. Abel M. 2015. Communication Skills in the Workplace: A Connection of Self with Society. Retrieved 30th September from <http://voices.yahoo.com/communicationskills-workplace-12121456.html?cat=3>
10. Ashytok N. Communicative competence of teacher: structure, stages of formation. Youth and market. 2015. № 6 (125). P. 10 – 13.
11. Floyd, K. Interpersonal Communication. 2017, Boston: McGraw-Hill.
12. Fussell S.R., Kreuz R.J. Social and cognitive approaches to interpersonal communication: Introduction and overview. 2014, Psychology Press. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
13. Habermas J. Communicative action and discourse – two forms of everyday communication. Sytnychenko L. A. Primary sources of communicative philosophy. K.: Lybid, 1996. 176 p.
14. Hurtado Albir, A. ed. (2017). Researching Translation Competence by PACTE Group. Benjamins Translation Library. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company. 401 p.
15. Keyton J., Caputo J.M., Ford E.A., Fu R., Leibowitz S.A., Liu T., Polasik S.S., Ghosh P., Wu C. Investigating verbal workplace communication behaviors. Journal of Business Communication. 2013. № 50 (2).
16. Kravchenko-Dzondza O. Communicative competence of future teacher of elementary school in the content of professional training. Youth and market. 2016. № 6 (137). P. 98 – 102.
17. Madera J.M., Hebel M.R. Discrimination against facially stigmatized applicants in interviews: An eye tracking and face-to-face investigation. Journal of Applied Psychology. 2017. № 97 (2). P. 317 – 330.
18. Pistorius M. Total communication. Alternatively Speaking. 2004. № 7. P. 3 – 4.
19. Uhlmann E., Leavitt K., Menges J., Koopman J., Howe M., Johnson R. Getting explicit about the implicit: A taxonomy of implicit measures and guide for their use in organizational research. Organizational Research Methods. 2012. № 15. P. 553 – 601.
20. Unsworth N., Redick T.S., McMillan B.D., Hambrick D.Z., Kane M.J., Engle R.W. Is playing video games related to cognitive abilities. Psychological Science. 2015. № 26. P. 759 – 774.
21. Waller A., Menzies R., Herron D., Prior S., Black R., Kroll T. (2013). Chronicles: Supporting conversational narrative in alternative and augmentative communication. In P. Kotze et al. (Eds.) Human-Computer Interaction-INTERACT 2013 (P. 364 – 371). NY, USA: Springer.
22. Yasko B.A. Psichologiya lichnosti i truda vracha: kurs lektsiy. [Psychology of doctor's personality and work: lecture course]. Rostov-na-Donu: Feniks, 2005. P. 304.

Ginzburg D.A.,
Autonomous Non-Profit Educational Institution
INES-Institute of New Educational Systems

**THE COMMUNICATIVE COMPETENCE FORMATION
OF THE HIGHER EDUCATION SYSTEM EXPERT
IN THE COURSE OF ADVANCED TRAINING COURSES**

Abstract: the relevance of this article is determined by the needs of modern society for qualified specialists who will perform professional tasks of expert activity in the education system. The purpose of the research is to study the formation of the communicative competence of an expert in the higher education system in the course of advanced training courses. The research methodology is based on a review of the literature on a relevant topic. The article examines the importance of developing professional communicative competence of an expert in the education system on the example of cases. The components and levels of professional communicative competence are considered and analyzed. The author comes to the conclusion that professional communicative competence is an important character trait necessary for an expert of the educational system.

Keywords: expert, competence, communication activity, communication, case technology, education, professionalism, method

*Сиюхова А.М., доктор культурологии, доцент,
Ловпаче Ф.Г., кандидат психологических наук,
Майкопский государственный технологический университет*

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТИ РЕБЕНКА СОВРЕМЕННОГО МЕДИАПРОСТРАНСТВА (НА ПРИМЕРЕ МУЛЬТИПЛИКАЦИОННОГО СЕРИАЛА «СВИНКА ПЕППА»)

Аннотация: в статье анализируются вопросы влияния современного медиапространства на формирование личности ребенка. Дается характеристика медиапространства в сравнении с реальным жизненным пространством человека. Актуальность настоящего исследования заключается в том, что в некоторых случаях медиапространство становится для личности более значимым, чем пространство реальной жизни, вследствие чего оно является значимым фактором влияния на психику индивида. Медиапространство рассматривается в виде гипертекста, который может дополнять и изменять любой пользователь по своему желанию. Раскрываются психологические механизмы влияния медиасреды на индивида, такие как заражение, внушение и подражание. Исследование проводится на примере популярного британского мультипликационного сериала «Свинка Пеппа» и пользовательского контента на его основе. В научном сообществе нет единого мнения по отношению к воздействию на личность новых форм медиаискусства, и часто одни и те же элементы содержания и формы художественного продукта интерпретируются диаметрально противоположно. Отмечается, что психолого-педагогическая точка зрения не всегда учитывает контекст культуры, который является весьма значимым для формирования полноценной пластичной личности. Однако потенциал медиаискусства имеет как позитивно-творческий, так и негативно-разрушающий потенциал, вследствие чего необходим постоянный контроль родителей по отношению просматриваемого детьми медиаконтента.

Ключевые слова: медиапространство, детская аудитория, формирование личности, мультипликация, интернет-коммуникация, самодеятельное творчество

Медиапространство сегодня стало привычной составляющей жизненного мира человека. В некоторых случаях оно даже может вытеснять значимость реального пространства для личности, т.к. дает определенные возможности, которые нельзя реализовать в обыденной жизни. Для нас представляют интерес интеграционные свойства медиапространства, позволяющие людям сообщать, находясь в разных концах планеты. Также в рамках нашего исследования важно отметить такую способность сферы медиа, как повышение статуса демографической группы, которую составляют маленькие дети, являющиеся полноправными пользователями электронных средств коммуникации. Иногда ребенок еще не умеет говорить, но при этом прилично ориентируется в структуре Интернет-сайтов, может самостоятельно найти нужную ему информацию. В связи с этим медиасреда может выступать значимым фактором формирования личностных качеств маленького зрителя. Сознанию ребенка до определенного возраста свойствен мифологический способ освоения мира [1, с. 172], поэтому оно открыто преимущественно для игровой и эстетической информации, характеристикам которой в большей степени отвечают мультфильмы.

В научных публикациях имеются работы, раскрывающие тему усиления коммуникативной направленности искусства, выражающейся в активности зрителя (читателя), становящегося не

только реципиентом художественной информации, но и участником творческого процесса [2, с. 28]. Интернет придает художественному произведению черты интертекстуальности, превращает его в элемент гипертекста, который может быть дополнен любым желающим. Детские мультфильмы не являются исключением и также в условиях Интернета приобретают свойства частички гипертекста. Данное качество проявляется в том, что к сайту, на котором расположен контент мультфильма, прикреплено множество ссылок, в которых представлен сходный материал, по которым можно «бродить» бесконечно долго. Прикрепленные ссылки, помимо авторских произведений, включают так называемый «пользовательский» контент. Именно он представляет собой реализацию идеи новых форм культуротворчества, продуцируемого и транслируемого посредством IT-технологий.

Однако в научном сообществе нет единого мнения по отношению к воздействию на личность новых форм медиаискусства, и часто одни и те же элементы содержания и формы художественного продукта интерпретируются диаметрально противоположно. В настоящем исследовании мы рассмотрим культур-социологический и психолого-педагогический аспекты данной проблемы.

Интенсивное влияние на сознание детей анимации можно объяснить действием психологических механизмов, таких как заражение, внушение

и подражание. Заражение реализуется как социально-психологический механизм, обуславливающий неосознаваемую, непроизвольную склонность индивида к определенным психическим состояниям. Проявления заражения очень разнообразны: это могут быть и ритуальные танцы, и спортивный азарт, также можно выделить и массовые политические проявления психоза в виде национализма и фашизма, которые захватывали в разные времена достаточно большие социальные группы людей. Заражение возникает как бессознательное овладение человеком определенным эмоциональным состоянием. В случае с мультфильмами популярные герои являются носителями какого-то яркого, иногда необычного, психоэмоционального состояния и поведения, способных вызвать эффект заражения. Однако, следует признать, что феномен психологического заражения в большей степени реализуется при наличии большого числа зрителей, находящихся в непосредственном взаимодействии (например, стадион, концертный зал, площадь) [3], в то время, как просмотр мультфильма происходит, как правило, в домашних условиях при небольшом числе зрителей или даже в одиночестве. Вследствие этого возникшее эмоциональное состояние ребенка под воздействием просмотра мультфильма может оказаться не столь интенсивным и быстро измениться в результате включения других ситуативных факторов (например, предложения пойти погулять на улицу).

Внушение – эффективный способ групповой интеграции, обусловленный вызванной внешними причинами способностью некритически воспринимать информацию. Данная способность у разных людей проявляется с разной долей интенсивности. Дети относятся к группе, которая априори является внушаемой, так как их личностные установки еще не вполне сбалансированные и не сформирована потребность сознательно контролировать поток поступающей информации. При просмотре мультфильмов под синкретическим воздействием видеоряда, вербальных конструкций, у детей могут складываться определенные стереотипы как в поведении, так и в решении разного рода проблемных ситуаций.

Объективным условием влияния мультипликации на личность ребенка также является психологическое свойство подражания – воспроизведения человеком определенных черт, действий, приемов, которым сопутствует соответствующее эмоциональное состояние. Дети дошкольного возраста часто ведут себя так, как герои любимых мультфильмов, также они пользуются такими способами разрешения ситуаций, которые показываются на экране телевизора или планшета. Важно отме-

тить, что поведение это воспринимается как должное. Не противореча психологической концепции подражания, культур-социологическая теория на вопрос о субъекте влияния на мотивы и формы поведения и взаимодействия личности выдвигает проблему референтных групп – реальных или воображаемых малых групп, ценности и нормы которых для личности становятся эталоном. И ученые (Пиаже, Сухомлинский и др.), и обыватели подчеркивают роль семьи как референтной группы, в первую очередь формирующей внутренний мир ребенка и, до определенного возраста, его способы действия в реальном мире. При наличии тесных семейных уз взрослые не только могут контролировать просматриваемый ребенком контент, но и давать эмоциональную оценку увиденному, тем самым закладывая стереотипы ценностного отношения маленького члена семьи к важным элементам жизни – этическим, эстетическим, нравственным и другим аспектам отношений. В том случае, когда семейные связи ослаблены, либо отсутствуют, а потребность ребенка в референтной группе не удовлетворяется на уровне реальной малой группы, то в качестве таковой начинают выступать виртуальные субъекты – персонажи мультфильмов, а позже – герои компьютерных игр. Поэтому, и с позиций психологии, и с точки зрения культурологии, мультипликация является мощнейшим средством формирования внутреннего мира ребенка, вследствие чего чрезвычайно важным становится качество транслируемого художественного продукта по эстетическим, социально-этическим, общекультурным критериям.

Рассмотрим данный феномен на примере пользовательского отклика на популярный мультсериал производства Великобритании «Свинка Пеппа». На его основе появилось огромное число произведений самостоятельного творчества, представленного в Сети. Данному обстоятельству можно найти немало причин, касающихся содержания «Свинки Пеппы», средств выразительности и неоднозначности его восприятия аудиторией. На Интернет-форумах, посвященных этому мультфильму, в частности отмечается его терапевтический эффект для психики, т.к. в нем «...показан почти идеальный мир и почти идеальное семейство. Опять же, практически нет конфликтов, все друг друга любят и прощают друг другу слабости, родители никогда не орут и не срываются на детей, дети любят родителей и стремятся их порадовать, роль каждого члена семьи понятна, традиционна и жестко закреплена, любые проблемы легко обращаются в шутки. Этот чудесный мир, в котором ничего серьезного не происходит,

потому, что там и так все идеально – бальзам на душу многих взрослых» [4].

Привлекателен художественный стиль мультфильма, сочетающий элементы дадаизма, древнеегипетского принципа плоскостного изображения фигур, когда невидимые части лица и фигуры в динамике реальности на изображении становятся видимыми. Некоторые зрители почувствовали связь с изобразительными принципами Пикассо, «ирреальной монструозностью» [5] сюрреалистического периода его творчества. «Детям этот стиль кажется простым, но взрослые обычно замечают, что это особая простота, которая приходит после сложности», – как замечает один из участников Интернет-форума [4].

«Свинка Пеппа» вызывает очень сильный эмоциональный отклик у взрослой аудитории, имеющей амплитуду от полного восторга до крайней степени ненависти. «Обожаю Свинку Пеппу! Обожаю Папу Свина, добрый, любящий, заботливый, защищающий маму. И как же его любят дети!» – пишет на форуме участница из Москвы. Другой участник из Воронежа пишет: «Идиотский мульт. ничему не учит малышей, а свиньи эти тупые и страшные, фу!!!! С советскими добрыми мультиками не сравнить!!!!» (*Стилистика высказываний здесь и далее сохранена – С.А., Л.Ф.*). Отклик мамы из Омска таков: «Моей дочери этот мультик нравится, но лично я его ненавижу. Свиньи действительно страшные и ведут себя по-свински». Еще один участник форума, позиционирующий себя как «высокоактивный троечник», весьма эмоционально высказывается: «Современные "взрослые дядьки и тётки" деградируют – следовательно и их дети. Ну какой бы адекватный родитель разрешил своему ребенку пилиться на однопрофильных недосвиней????? Да давайте, минуруйте меня, черти» [4].

Такая популярность «Свинки Пеппы» у детей и неоднозначное эмоциональное отношение взрослой аудитории является одной из нескольких предпосылок, которые являются основанием для включения этого произведения в сферу самостоятельного творчества Интернет-пользователей. Другая причина – это житейский характер историй, доступный для воссоздания непрофессиональными авторами. Походы на пикник, в гости, отключение электричества, поджаривание блинчиков и пр. становятся фоном для разнообразных приключений Пеппы и ее семьи. Привлекательной стороной мультфильма для создателей пользовательского контента является также элементарная структура художественной коммуникации, реализующая уровни «я – ты» и «я – мы» (по классификации Ю. Борева [6, с. 129]). Персонаж Свинки

Пеппы показан во взаимодействии с другими персонажами – мамой, папой, братиком Джоржем, подружкой Овечкой Сюзи и пр. (уровень «я – ты»), а также она позиционируется как член разнообразных первичных социальных групп – своей семьи, школьного класса (уровень «я – мы»). Данные простейшие уровни художественной коммуникации также оказываются доступными для воспроизведения самостоятельными авторами.

Одним из важных факторов, который, на наш взгляд, влияет на высокий интерес к мультфильму как источнику своего творчества – это не полное совпадение житейских ситуаций британской семьи с обыденными ситуациями российских и украинских семей (часть русскоязычного контента, касающегося использования персонажей «Свинки Пеппы», представляют украинские пользователи). В данном случае возникает потребность воплотить специфически российские или украинские способы семейных и, в целом, личностных отношений имеющимися в арсенале мультфильма средствами.

Представленный в Интернете пользовательский контент по мотивам «Свинки Пеппы» разнообразен по содержательным и техническим методам построения произведения. Можно выделить следующие способы:

- прямое подражание стилистике с новыми сюжетными поворотами;
- повтор сюжетов, но с использованием иных изобразительных приемов, включающих объемные игрушки типа «LEGO», либо вылепленные фигурки из современного цветного пластилина «Play-Doh»;
- сочетание нового содержания и новых изобразительных средств: например, компьютерное манипулирование плоскими неподвижными изображениями персонажей;
- введение в сюжет персонажей из других популярных мультфильмов, фильмов и культовых кукольных персонажей (Маша и Мишка, Барби, Человек-Паук, Доктор Плюшева и др.);
- расширение не только количества персонажей, но и увеличение внутреннего художественного времени. Иллюстрацией этого принципа являются мультфильмы, где детские персонажи оригинальной «Свинки» трансформируются в подростков с чисто подростковыми проблемами (влюбленность, ревность и т.п.).

Встает вопрос о направленности коммуникативной деятельности людей, создающих самостоятельный контент по мотивам «Свинки Пеппы». На первом месте, на наш взгляд, стоит потребность активной части аудитории в личностном самоутверждении и желании получить позитивный социальный отклик [7, с. 315]. Почти каждый самостоятельный мультфильм,

либо другой пользовательский контент оканчивается просьбой авторов, переданной через своих персонажей, поставить «лайк» и подписаться на данный канал. Не менее значимым фактором производного контента становится рекламно-консьюмеристский аспект творчества, наиболее ярко проявляющийся в мультфильмах, разыгрываемых магазинными игрушками. Показ рук кукловодов демонстрирует, как можно весело играть с этими игрушками, косвенно призывая к тому, что стоит их обязательно купить. Есть мультфильмы с подробным показом технологии лепки из пластилина «Play-Doh» фигурок персонажей «Свинки Пеппы». В таких роликах заметно выше профессиональный уровень актерской и операторской работы. Они также построены в сериальной форме. Все это требует значительных ресурсов, вследствие чего можно предположить, что создание подобных произведений финансируют производители игрушек, почти открыто рекламируемых в видеороликах. В качестве рекламно-консьюмеристской основы деятельности по созданию продукции по мотивам популярных анимационных фильмов также можно рассматривать сам факт размещения подобного рода контента на Интернет-порталах с прикреплением к нему рекламы разнообразных коммерческих организаций: магазинов, предприятий услуг и пр. Каждый просмотр такого видео приносит реальный доход его создателям со стороны рекламодателей. Так как дети склонны по многу раз смотреть один и тот же ролик, то прибыль собственников контента вырастает значительно.

Желание детей многократно пересматривать понравившийся мультипликационный ролик имеет психологическое и культурологическое обоснование. Повторяемость как универсальный метод формообразования произведения отражает потребность в повторяемости на уровне формирования сознания. Основываясь на теории Ж. Делёза, М.И. Гуркина дает определение феномену повторения как процессу синтеза, задающему алгоритмы привычек памяти, образующему бессознательное, архетипы [8, с. 310]. Повторы в искусстве, по замечанию исследователя, призваны обеспечить маршруты памяти от привычек к высшим повторам сознания. Пользовательские ремейки мультфильмов, а также повторяемость их просмотра, таким образом, отражают данную потребность через повтор взаимодействия персонажей и художественных приемов глубинно освоить архетипическую структуру сюжета, закрепить его в памяти. Метод повторяемости чрезвычайно эффективно воздействует на сознание, вследствие чего повтор

отрицательных образов и действий может в сознании нивелировать их отрицательный характер. Данная опасность отмечается психологами, которые выделяют некоторые черты современной анимации, способные нанести вред внутреннему миру ребенка. К ним относятся:

- агрессивность героев мультфильмов, их жестокость, желание нанести ущерб окружающим. Восприятие подобного произведения может повлиять на проявление у ребенка таких свойств, как причинение вреда окружающим, озлобленность, немилосердность;

- отклоняющееся поведение героев, которое остается безнаказанным. В итоге у детей формируется представление о том, что такое поведение позволено в реальном обществе;

- представление таких форм поведения, которые могут быть опасны для жизни детей. В конечном итоге, у детей пороги чувствительности к опасностям могут быть снижены;

- показ некрасивых, непропорциональных героев влияет на формирование отрицательного отношения к существующим эталонам красоты;

- отношение к старшим, к животным и растениям зачастую неуважительно и остается безнаказанным;

- коммуникативная агрессия, использование жаргона, формы речевого поведения ребенка приобретают негативный характер.

Анализ перечисленных отрицательных признаков дает нам возможность заключить, что они характерны для большего числа популярных мультфильмов, которые сегодня с удовольствием смотрят дети. После просмотра такого контента дети становятся агрессивными, раздражительными, так же можно наблюдать, что они перестают воспринимать авторитет старших. Появляются случаи, когда ученики проявляют нетерпение друг к другу в школе, издеваются над животными.

Если проводить анализ мультфильма «Свинка Пеппа» с целью выявить его способности влиять на формирование негативных черт характера ребенка, то некоторым взрослым зрителям кажется, что Свинка достаточно избалованна, капризна и груба. Молодые авторы публикации «Образ инфантильного поколения на телевидении» приводят в пример эпизод, где Пеппа и ее брат Джордж не хотели убирать у себя в комнате, но родители превращают этот процесс в игру. И, несмотря на то, что Пеппа и Джордж справляются с поставленной задачей, они сразу же устраивают беспорядок, который сопровождается злобным смехом [9, с. 308]. Делается вывод о том, что если принимать во внимание, что ребенок имеет свойство подражать, особенно любимым героям, то такие сюжеты мо-

гут отрицательно влиять на бытовое поведение ребенка.

Для русскоязычных взрослых зрителей, воспитанных на традициях патриархальности, бросается в глаза неодобряемое с их стороны отношение детских персонажей мультфильма к старшим, особенно к отцу. Постоянные насмешки над Папой Свином показывают, «что в семье его не уважают, а сам он представлен достаточно глупым существом. Возникает опасность, что дети, после того, как они посмотрят этот мультфильм, будут относиться к своему отцу так же неуважительно» [9, 308]. С точки зрения начинающих психологов-исследователей, мультфильм «Свинка Пеппа» имеет значительный потенциал для формирования негативных качеств характера маленьких зрителей. Во-первых, так как в мультфильме учат думать прежде всего о себе, после просмотра у ребенка могут развиваться эгоистические проявления. Во-вторых, посмотрев такой мультфильм, ребенок может решить, что помогать другим, даже самым близким, совсем необязательно. В-третьих, получив отрицательное представление о нормах поведения в обществе, дети могут устраивать истерики везде, в том числе и в людных местах, если родители не хотят удовлетворить его потребности. В-четвертых, видя, как ведут себя свинки, особенно когда купаются в грязи, дети могут воспринять это как правильное и желательное. После просмотра этого мультфильма ребенок может утратить традиционную ценность опрятности и необходимости следить за собой [9, с. 309].

Психологи считают, что нельзя утверждать, что эта Свинка – единственное зло среди многообразия современной анимации, но она занимает одно из лидирующих мест среди других. Особенно негативным, по их мнению, является отношение персонажей мультфильма к феномену грязи. Основной замысел мультфильма – не стесняться грязи, что вполне естественно, так как мультфильм про свиней, и поэтому быть грязными – это вполне нормально. Например, в одной из серий Пеппа хочет сделать цветочные духи, аромат которых кажется окружающим отвратительным, но когда ее брат берет и зачерпывает грязь из лужи, то окружающие пребывают в восторге от полученного запаха. Подобных бессмысленных сюжетов много в этом мультсериале. Однако герои «Свинки Пеппы» обладают человеческими качествами и символизируют людей: используют транспорт, носят одежду, работают и так далее. Дети, особенно маленькие, в силу своего возраста не различают содержание мультфильма и реальность, подражают своим любимым героям, вследствие чего показ отклоняющегося от традиционных представлений поведения не очень полезен, а даже вреден.

Авторы статьи о «Образ инфантильного поколения на телевидении» обращают внимание на то, что за короткий промежуток времени, а выпуск длится всего 5 минут, маленькому зрителю показывают 10-15 моментов, где звучит глупый и зачастую неуместный смех, и здесь можно говорить о некотором программировании сознания. На сегодняшний день достаточно часто встречаются дети, которые без всяких причин истерически хохочут, ведут себя несдержанно и шумно. Можно предположить, что это результат влияния таких мультфильмов, – просто дети перенимают модель поведения у своих любимых героев.

Подводя итоги анализа содержания «Свинки Пеппы» с формальных позиций психологии и педагогики, можно предполагать, что этот мультфильм направлен на формирование у маленьких детей больше отрицательных моделей поведения, чем положительных: восприятие своего отца как глупого ничего не умеющего дискредитирует его образ, ребенок программируется на «глупый» смех, процесс воспитания направлен на то, чтобы дети были избалованны и некультурны, также прививается дурной вкус.

Не столь категорична оценка данного мультфильма с точки зрения культурологии. Соглашаясь с тем, что персонаж Свинки Пеппы не представляется эталоном красоты и воспитанности, он в большей степени отражает, а не моделирует характер современных детей. Капризность и своеобразие сегодня часто являются следствием применения форм воспитания, когда ребенок с самого раннего возраста рассматривается как член общества с равными правами по отношению к взрослым. Послушание ребенка как норма традиционных семейных отношений в этом случае теряет актуальность, замечания и наказания воспринимаются как недопустимое нарушение его прав. В сериях мультфильма, действительно, нет сюжетов с порицаниями детей, однако справедливости ради нужно сказать, что они всегда подводят к тому, что неподобающее поведение, в конце концов, оценивается самими детьми как неправильное.

Неоднозначно можно трактовать отношение к феномену «грязной лужи», в которой дети-свинки вместе с взрослыми часто весело заканчивают свои приключения. Грязь в данном случае является не такой уж и грязной, так как всегда используются для купания дождевые лужи, состоящие из чистой воды и чистой земли. Такого рода грязь архетипически воспринимается как выражение плодородия и в конечном счете богатства. Нужно отметить, что землю в качестве грязи стали воспринимать только в городе, где дороги и тротуары покрыты асфальтом или плиткой. В сельской же местности, как это происходит в мультфильме,

испачкаться в земле даже во время игры является обычным не предосудительным делом. Сам художественный прием беганья по грязным лужам в мультфильме полностью реализован, вследствие чего в самостоятельных проектах о Свинке, о которых мы говорили ранее, он не встречается. При этом весьма значимым оказывается воспитательно-познавательная направленность большинства пользовательских видео на основе сюжетов «Свинки Пеппы».

По мнению многих авторов, Интернет является колоссальным средством стихийной социализации, представляя собой безграничный познавательный ресурс и платформу для реализации игровой и творческой активности [10]. Произведения самостоятельных аниматоров, допущенные модераторами сайтов типа «YouTube» для детского просмотра, в подавляющем большинстве содержат познавательно-воспитательную компоненту. В них часто затрагиваются темы о здоровье и лечении, необходимости соблюдения правил гигиены, о том, что нельзя брать чужие вещи, а также рассказывать все о себе и своей семье незнакомым людям и т.п. Избежать навязчивого нравоучительства помогают художественные средства, такие как обращение к эстетике комического с эффектами неожиданности поворотов сюжета и отношений между персонажами, использование гипербол, иронии, аллюзий. Например, в мультфильме о прививках в школе вопрос Мишки (из сериала «Маша и Медведь») в момент процедуры: «Доктор Барби, мы же не сделаем друг другу больно?» представляется аллюзией на «Сделай мне больно» Верки Сердючки (эстрадная миниатюра Андрея Данилко), или на взрослое эротическое кино с персонажем сексапильной медсестры.

Простота средств выражения, содержания, использование готовых шаблонов могут создать впечатление неполноценности, вторичности производного контента. Однако миллионы просмотров, множество откликов в разделе «Комментарии» на сайтах расположения пользовательских мультфильмов свидетельствуют, что данный феномен является значимым в системе современной культуры и является примером нового культуротворчества, в большой мере способствующего формированию современной личности. Таким образом, современное медиaprостранство может как «зомбировать» личность, так и предоставлять возможность ее творческого развития. В заключение представленного краткого исследования можно привести слова П. Вайбея о том, что в ситуации постмедиа, когда все виды медиа влияют и взаимно определяют друг друга, «мы переживаем опыт равенства непрофессиональной общности, любителей, обывателей, подчиненных и подданных. Сами термины «пользовательские инновации» и «пользовательский контент» свидетельствуют о рождении нового вида демократического искусства, открытого для участия всех» [11, с. 153]. Однако, при всей позитивности данного процесса, необходима селекция доступного подобного контента для Интернет-аудитории детского возраста. Художественная информация имеет свойство проникать в глубины подсознания, минуя слой рационального критического слоя психики, вследствие чего антисоциальные идеи, закодированные в самостоятельном произведении искусства, могут нанести ощутимый ущерб личности, общественным отношениям и культуре в целом.

Литература

1. Грудинская В.В. Современные СМИ для детей и юношества. Тенденции развития и типологические черты // Вестник РГГУ. Серия: История. Филология. Культурология. Востоковедение. 2010. № 8 (51). С. 163 – 173.
2. Югай И.И. Медийное искусство как форма коммуникативной деятельности // Вопросы культурологии. 2011. № 12. С. 28-32.
3. Коваленко А.Б., Корнев Н.Н. Психологическое влияние: факторы и механизмы. URL: <http://psyfactor.org/lib/kornev-00.htm> (дата обращения 25.04.2019).
4. В чём заключается причина популярности мультсериала «Свинка Пеппа»? URL: <https://thequestion.ru/questions/51615/v-chyom-zaklyuchaetsya-prichina-populyarnosti-multseriala-svinka-peppa> (дата обращения: 12.01.2018)
5. Пабло Пикассо. URL: <http://gallerix.ru/album/Picasso> (дата обращения: 18.01.2019)
6. Боров Ю.Б. Эстетика: Учебник. М.: Высшая школа, 2002. 511 с.
7. Сугрובה Ю.Ю. Современные формы объективации культуротворчества // Мир науки, культуры, образования. 2013. № 4 (41). С. 314 – 316.
8. Гуркина М.И. Повтор как художественно-эстетический принцип музыкального мышления в контексте медиaprостранства // Вестник МГУКИ. 2014. № 6 (62). С. 308 – 311.

9. Кожевникова П.И., Карапетян К.С. Образ инфантильного поколения на телевидении // В сборнике: Наука. Образование. Культура. Актуальные проблемы и практика решения (федеральный и региональный аспекты): Сборник трудов XI всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Издательство: филиал КузГТУ в г. Прокопьевске, 2018. С. 306 – 309.
10. Губанова А.Ю. Электронный контент для детей: риски или новые возможности // Вестник РГГУ. Серия: Философия. Социология. Искусствоведение. 2016. № 2 (4). С. 92 – 98.
11. Вайбель П. Медиаискусство: от симуляции к стимуляции // Логос. 2015.Т. 25. № 4. С. 135 – 162.

References

1. Grudinskaya V.V. Sovremennye SMI dlya detej i yunoshchestva. Tendencii razvitiya i tipologicheskie cherty. Vestnik RGGU. Seriya: Istoriya. Filologiya. Kul'turologiya. Vostokovedenie. 2010. № 8 (51). S. 163-173.
2. YUgaj I.I. Medijnoe iskusstvo kak forma kommunikativnoj deyatel'nosti. Voprosy kul'turologii. 2011. № 12. S. 28 – 32.
3. Kovalenko A.B., Kornev N.N. Psihologicheskoe vliyanie: faktory i mekhanizmy. URL: <http://psyfactor.org/lib/kornev-00.htm> (data obrashcheniya 25.04.2019).
4. V chyom zaklyuchaetsya prichina populyarnosti mul'tseriala «Svinka Peppa»? URL: <https://thequestion.ru/questions/51615/v-chyom-zaklyuchaetsya-prichina-populyarnosti-multseriala-svinka-peppa> (data obrashcheniya: 12.01.2018)
5. Pablo Picasso. URL: <http://gallerix.ru/album/Picasso> (data obrashcheniya: 18.01.2019)
6. Borev YU.B. Estetika: Uchebnik. M.: Vysshaya shkola, 2002. 511 s.
7. Sugrobova YU.YU. Sovremennye formy ob"ektivacii kul'turotvorchestva. Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya. 2013. № 4 (41). S. 314 – 316.
8. Gurkina M.I. Povtor kak hudozhestvenno-esteticheskij princip muzykal'nogo myshleniya v kontekste mediaprostranstva. Vestnik MGUKI. 2014. № 6 (62). S. 308 – 311.
9. Kozhevnikova P.I., Karapetyan K.S. Образ инфантильного поколения на телевидении. V sbornike: Nauka. Obrazovanie. Kul'tura. Aktual'nye problemy i praktika resheniya (federal'nyj i regional'nyj aspekty): Sbornik trudov XI vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodnym uchastiem. Izdatel'stvo: filial KuzGTU v g. Prokop'evske, 2018. S. 306 – 309.
10. Gubanova A.YU. Elektronnyj kontent dlya detej: riski ili novye vozmozhnosti. Vestnik RGGU. Seriya: Filosofiya. Sociologiya. Iskustvovedenie. 2016. № 2 (4). S. 92 – 98.
11. Vajbel' P. Mediaiskusstvo: ot simulyacii k stimulyacii. Logos. 2015.Т. 25. № 4. S. 135 – 162.

***Siukhova A.M., Doctor of Culturology (Advanced Doctor), Associate Professor,
Lovpache F.G., Candidate of Psychological Sciences (Ph.D.),
Maykop State Technological University***

ASSESSMENT OF THE IMPACT OF MODERN MEDIA SPACE ON THE FORMATION OF A CHILD'S PERSONALITY (ON THE EXAMPLE OF AN ANIMATED SERIES “PEPPA PIG”)

Abstract: the article analyzes the influence of the modern media space on the formation of the child's personality. The article describes the media space in comparison with the real life space of a person. The relevance of this study is as follows: sometimes the media space becomes more significant for the individual than the space of real life. Therefore, it is a significant factor of influence on the individual's psyche. The media space is shown as hyper-text, which can be supplemented and changed by any user at will. The psychological mechanisms of the influence of the media environment on the individual, such as infection, suggestion and imitation, are explained. The study is based on the example of the popular British animated series "Peppa Pig" and user content based on it. There is no general consensus in the scientific community regarding the impact of new forms of media art on the individual. Often the same elements of the content and form of an artistic product are interpreted in diametrically opposite ways. It is shown that the psychological and pedagogical point of view does not always take into account the context of culture, which is very important for the formation of a full-fledged plastic personality. However, the potential of media art has both positive-creative and negative-destructive potential, so parents need to constantly monitor the media content viewed by children.

Keywords: media space, children's audience, personality formation, animation, internet communication, amateur creativity

**Яблочкина Е.С.,
Сланбекова Г.К., PhD, доцент,
Карагандинский государственный университет
им. академика Е.А. Букетова**

ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СТУДЕНТОК I КУРСА ОБЩЕМЕДИЦИНСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ПРИ ON-LINE ОБУЧЕНИИ И КАРАНТИНЕ ПО ПОВОДУ COVID-19

Аннотация: было проведено исследование психологического состояния 33 иногородних студенток I курса общемедицинского факультета при переходе на дистанционное обучение вследствие карантина по поводу пандемии COVID-19. Все участницы подписали информированное согласие на участие в исследовании и, двухстороннее соглашение о конфиденциальности личных данных и формата тестирования. Критериями для анализа являлись результаты проведения методики измерения уровня тревожности Тейлора, в адаптации Т.А. Немчинова; теста САН (самочувствие, активность, настроение). Исследования проводили в начале I семестра и перед проведением рубежного контроля, представляющего промежуточные дистанционное экзаменационное тестирование. Установлено, что перед рубежным контролем, на фоне нарастания тревожности, обусловленной увеличением эмоционального напряжения и когнитивно-интеллектуальной перегрузки в условиях дистанционного обучения на фоне карантинных мероприятий по поводу COVID-19, отмечалось истощение адаптационных ресурсов организма, что сопровождалось нарушениями не только психологического, но и соматического состояния. Перспективным представляется продолжить исследования в этом направлении.

Ключевые слова: дистанционное обучение, COVID-19, академический стресс, эмоции, интеллект, тест Тейлора, тест САН

В декабре 2019 года в средствах массовой информации появились многочисленные публикации, аудио и видео сообщения, посвященные коронавирусной инфекции в Китае, а затем ее распространению в другие страны. Начиная с весны 2020 года резко возросла психологическая напряженность населения планеты, что было связано с интенсивным распространением и, объявленной ВОЗ (Всемирная организация здравоохранения), пандемии COVID-19 [1, 2, 3]. На этом фоне лавиноподобным потоком противоречивой информации об опасности данного инфекционного агента и введением режима карантина и самоизоляции во многих странах, эмоциональная напряженность продолжала нарастать, иногда достигая масштабов не только индивидуальной, но и массовой истерии [4, 5, 6, 7]. Соответственно, параллельно возросла востребованность в психологической помощи не только инфицированным, но и интактным группам населения, особенно представителям помогающих профессий, которые вынуждены непосредственно контактировать с инфицированными, либо потенциально контактными и инфицированными COVID-19 [4, 8, 9].

Более того, если раньше в психологической помощи нуждались люди в связи с последствиями перенесенных психологически травмирующих ситуаций, то в последнее время вектор причин обращения сместился в сторону хронического, непрерывно нарастающего по интенсивности психологического стресса [10, 11, 12].

Учитывая, что вне зависимости от природы стрессора развивается общий адаптационный синдром [13, 14], но специфика воздействия ориентирована непосредственно к центральной нервной системе (ЦНС) [15, 16]. несомненно существует взаимосвязь и взаимозависимость между изменением психологического статуса, в первую очередь эмоционального напряжения с динамикой лабораторных показателей (Общие анализы крови и мочи, биохимические показатели, маркеры эндогенной интоксикации) и функциональных параметров (ЭКГ, ЭЭГ, спирография, оксиметрия и т.д.) на организменном уровне [13, 17]. При этом психологический стрессор играет роль триггера, активизирующего проявление последствий ранее перенесенных психотравмирующих событий, что делает его приоритетным фактором, определяющим не только психологическое, но и физиологическое состояние организма [18].

Более того, на фоне стресса психологический адаптационный уровень в большей степени, чем физиологический отражает как физическое, так и психическое состояние человека [12, 18]. Так, психологический адаптационный уровень характеризует не только текущее состояние центральной нервной системы (ЦНС), но ее способность реализовать свою регуляторную функцию в условиях эволюционно сложившейся базовой реакции на стресс в виде стратегии «борьба-бегство» [19].

Особого внимания заслуживает исследование изменения психологического состояния студенток

на фоне перехода на дистанционный формат обучения в условиях карантина по поводу COVID-19 [20, 21, 23, 24]. При этом наиболее подвержены психологическому воздействию студенты I курса, не знакомые с особенностями и спецификой обучения в высших учебных заведениях (ВУЗ), что является дополнительным стрессором, в сочетании с негативным воздействием пандемии COVID-19 и связанными с ней ограничительными карантинными мероприятиями.

Соответственно, исследования, направленные на оценку изменения психологического состояния у студентов в условиях карантина по поводу COVID-19 и переходом, связанным с этим переходом на дистанционное обучение, представляется перспективным и своевременным, что и обуславливает актуальность изучаемой проблемы.

Цель: Изучить изменение психологического состояния студенток I курса общемедицинского факультета в начале учебного года и перед первым рубежным контролем в условиях дистанционного обучения на фоне карантина по поводу COVID-19.

Материалы и методы

При выполнении нашей работы было проведено исследование психологического состояния 33 студенток I курса общемедицинского факультета в начале учебного года и в середине I семестра, непосредственно перед рубежным контролем, который представляет собой версию промежуточного экзамена. Во время рубежного контроля проходят тестирование в on-line формате по 6 предметам в течение 1 недели.

В случае неудовлетворительных результатов рубежного контроля, возможность повторно пройти тестирование предоставляется только перед экзаменационной сессией в конце I семестра. При этом подготовка к рубежному контролю происходит на фоне интенсивного воздействия эмоциональной напряженности и информационно-когнитивной перегрузке.

Все участницы подписали информированное согласие на участие в программе исследования и двухстороннее соглашение о неразглашении личных данных и формата тестирования.

Критериями для анализа являлись результаты проведения методики измерения уровня тревож-

ности Тейлора, в адаптации Т.А. Немчинова; теста САН (самочувствие, активность, настроение) [22].

Методика измерения уровня тревожности Тейлора, в адаптации Т. А. Немчинова предусматривает ответы на 50 вопросов. Из них каждый ответ «да» на высказывания 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50 и ответ «нет» на высказывания 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 оценивается в 1 балл. Сумма баллов 40-50 баллов расценивается как очень высокий уровень тревоги; 25-40 баллов – высокий; 15-25 баллов – средний с тенденцией к высокому; 5-15 баллов –средний с тенденцией к низкому; 0-5 баллов – низкий уровень тревоги.

Тест САН является одним из способов определения самочувствия и активности, характеризующих состояние человека и настроения, как критерий психологического статуса. В его основе лежит оценка трех основных параметров, позволяющих судить о психофизиологическом и эмоциональном состоянии субъекта, а именно, самочувствия, активности и настроения в данный момент времени. При ответе на 30 вопросов (10 вопросов соответствуют шкале одного исследуемого показателя), а диапазон варьирует от 1 до 7 баллов по каждому вопросу. Количество баллов менее 30 – низкая, от 30 до 50 баллов – средняя, а более 50 баллов – высокая оценка.

Контрольное тестирование в начале первого семестра рассматривали как стандарт при оценке показателей перед рубежным контролем.

Статистическую обработку полученных результатов с определением достоверности различий между показателями в начале учебного года и перед рубежным контролем в середине I семестра производили по формуле и таблицам Стьюдента.

Результаты исследования

Результаты измерения уровня тревожности по методике Тейлора, в адаптации Т.А. Немчинова в начале I семестра показали, что у (82,8% участниц исследования уровень тревожности находился в пределах нормальных показателей, поскольку она не превышала среднего с тенденцией к низкому уровню. При этом среднему с тенденцией к низкому уровню соответствовал и средний суммарный балл ($9,6 \pm 2,2$) в исследуемой группе (табл. 1).

Таблица 1

**Сравнительный анализ результатов теста Тейлора, в адаптации
Т.А. Немчинова в начале I семестра и перед рубежным контролем (n=33)**

Уровень тревоги	Время исследования	
	Начало I семестра	Перед рубежным контролем
Низкий (0-5 баллов)	7 (21,2±6,7%)	—*
Средний с тенденцией к низкому (5-15 баллов)	21 (61,6±8,4%)	6 (18,2±6,6%)*
Средний с тенденцией к высокому (15-25 баллов)	5 (15,2±6,2%)	20 (57,6±8,6%)*
Высокий (25-40 баллов)	1 (3,0±2,9%)	8 (24,2±6,8%)
Средний балл	9,6±2,2	23,8±3,8*

* – достоверность различий с показателями в начале семестра

В отличие от этого, перед рубежным контролем отмечалось достоверное увеличение уровня тревожности, за счет увеличения среднего с тенденцией к высокому и, в меньшей мере к высокому уровню тревожности. Так, отмечалось достоверное уменьшение количества участниц с низким ($P<0,05$) и средней с тенденцией к низкому уровнем тревожности ($P<0,05$).

На этом фоне отмечалось достоверное увеличение частоты выявления среднего с тенденцией к высокому уровню тревожности ($P<0,05$). При этом количество участниц с высоким уровнем тревож-

ности перед рубежным контролем, по сравнению с показателями в начале I семестра возросло недостоверно ($P>0,05$).

Более того, перед рубежным контролем достоверно увеличился суммарный балл уровня тревожности ($P>0,05$), который стал соответствовать среднему с тенденцией к высокому, что свидетельствовало об увеличении эмоционального напряжения и нарастании интенсивности психологического стресса.

Следующим этапом нашей работы было сравнение результатов теста САН (табл. 2).

Таблица 2

**Сравнительный анализ результатов теста САН в начале
I семестра и перед рубежным контролем (n=33)**

Исследуемые показатели	Предварительное тестирование	
	В начале I семестра	Перед рубежным контролем
Самочувствие	54,2±1,4	47,7±1,3*
Низкая оценка	—	5 (15,2±6,2%)
Средняя оценка	14 (42,4±8,9%)	22 (66,6±9,3%)
Высокая оценка	19 (57,6±8,9%)	6 (18,2±6,6%)*
Активность	56,2±2,1	43,6±1,9*
Низкая оценка	—	—
Средняя оценка	9 (27,3±7,1%)	25 (75,8±6,8%)*
Высокая оценка	24 (72,7±7,1%)	8 (24,2±6,8%)*
Настроение	52,7±1,9	47,8±1,6
Низкая оценка	—	3 (9,1±4,3%)
Средняя оценка	12 (38,4±8,4%)	20 (57,6±8,6%)
Высокая оценка	21 (61,6±8,4%)	10 (30,3±7,8%)

* – достоверность различий с показателями в начале семестра

Сравнительный анализ результатов теста САН показал, что перед рубежным контролем отмечалось достоверное уменьшение частоты выявления высоких баллов по шкалам самочувствие ($P<0,05$) и активность ($P<0,05$), что свидетельствовало о негативном влиянии эмоциональной напряженности и когнитивно-информационной перегрузке на психологическое и физическое состояние студентов.

Следует отметить, что на фоне уменьшения высоких баллов в шкале настроение, достоверных

различий между показателями в начале I семестра и перед рубежным контролем различия были недостоверными ($P>0,05$).

Кроме того, при сопоставлении средних оценок перед рубежным контролем отмечалось достоверное уменьшение по шкалам самочувствие ($P<0,05$) и активность ($P<0,05$), но по шкале настроение уменьшение среднего балла было недостоверным ($P>0,05$).

Таким образом, перед рубежным контролем, на фоне нарастания тревожности, обусловленной

увеличением эмоционального напряжения и когнитивно-интеллектуальной перегрузки в условиях дистанционного обучения на фоне карантинных мероприятий по поводу COVID-19, отмечалось

истощение адаптационных ресурсов организма, что сопровождалось нарушениями не только психологического, но и соматического состояния.

Литература

1. Кузина Н.В. Информационная безопасность в условиях пандемии: методы стабилизации состояния социума в электронных СМИ и интернете // Бюллетень науки и практики / Bulletin of Science and Practice 2020. Т. 6. № 9. С. 357 – 395. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/58>
2. Esparza J. Lessons From History: What Can We Learn From 300 Years of Pandemic Flu That Could Inform the Response to COVID-19? // American journal of public health. 2020. V. 110. № 8. P. 1160 – 1161. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2020.305761>
3. Xiang Y. T., Yang Y., Li W., Zhang L., Zhang Q., Cheung T., Ng C. H. Timely mental health care for the 2019 novel coronavirus outbreak is urgently needed // The Lancet Psychiatry. 2020. V. 7. № 3. P. 228 – 229. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30046-8](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30046-8)
4. Узаков О.Ж., Ахунбаев С.М., Комиссарова С.Ю. Тревожные расстройства у людей в условиях эпидемии коронавирусной инфекции (COVID-19) // Бюллетень науки и практики / Bulletin of Science and Practice 2020. Т. 6. № 9. С. 121 – 127. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/58/13>
5. Shiina A., Niitsu T., Kobori O., Idemoto K., Hashimoto T., Sasaki T., ... Iyo M. Perception of and anxiety about COVID-19 infection and risk behaviors for spreading infection: An international comparison // bioRxiv. 2020. <https://doi.org/10.1101/2020.07.30.228643>
6. Atalan A. Is the lockdown important to prevent the COVID-19 pandemic? Effects on psychology, environment and economy-perspective // Annals of Medicine and Surgery. 2020. V. 56. P. 38 – 42. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2020.06.010>
7. Fontanesi L., Marchetti D., Mazza C., Di Giandomenico S., Roma P., Verrocchio M.C. The effect of the COVID-19 lockdown on parents: A call to adopt urgent measures // Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy. 2020. <http://dx.doi.org/10.1037/tra0000672>
8. Сидоренко В.А., Ичитовкина Е.Г., Жернов С.В., Богдасаров Ю.В. Особенности эмоционального состояния сотрудников органов внутренних дел при исполнении служебных обязанностей в условиях пандемии COVID-19 // Вестник современной клинической медицины, 2020. Т. 13. Вып. 6. С. 38 – 42. [https://doi.org/10.20969/VSKM.2020.13\(6\)](https://doi.org/10.20969/VSKM.2020.13(6))
9. WHO. Mental health and psychosocial considerations during COVID-19 outbreak. 2020. <https://clck.ru/QhZnM>
10. Horesh D., Brown A. D. Traumatic stress in the age of COVID-19: A call to close critical gaps and adapt to new realities // Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy. 2020. V. 12. № 4. P. 331. <http://dx.doi.org/10.1037/tra0000592>
11. Koushik N. S. A population mental health perspective on the impact of COVID-19 // Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy. 2020. <https://doi.org/10.1037/tra0000737>
12. Kanzler K.E., Ogbeide S. Addressing trauma and stress in the COVID-19 pandemic: Challenges and the promise of integrated primary care // Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy. 2020. V. 12. № S1. P. S177. <http://dx.doi.org/10.1037/tra0000761>
13. Щербатых Ю.В. Психология стресса и методы коррекции. 2-е изд. СПб.: Питер, 2012. 256 с.
14. Selye H. (1936) A Syndrome produced by Diverse Nocuous Agents // Nature 138. № 32 (4 July 1936). <http://dx.doi.org/10.1038/138032a0>
15. Lazarus R.S. Cognitive and coping processes in emotion // Stress and coping. N.Y., Columbia Univ. Press, 1977. P. 144 – 157.
16. Salekhov S.A., Gordeev M.N., Salekhova Y.S., Korabelnikova I.A. Influence of emotional and informational factors in implementation of coping strategies in psychological stress. ISJ Theoretical & Applied Science. 2015. № 11 (31). P. 147 – 154. <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.11.31.24>
17. Козорез Е.В., Кирьянова Е.Н. Влияние экзаменационного стресса на психоэмоциональное и физиологическое состояние обучающихся // Мат. III межд. научно-практической конф. «Психолого-педагогические проблемы личности и социального взаимодействия». 2012. С. 278 – 282.
18. Салехов С.А. Психологический стресс как фактор развития психосоматических заболеваний // Вестник Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого. 2016. № 1 (92). С. 94 – 98.
19. Гринберг Дж. С. Управление стрессом. 7-е изд. СПб.: Питер, 2002. 496 с.

20. Харламова Т.М. Специфика психического состояния и копингстратегий студентов при дистанционном обучении в условиях пандемии COVID-19 // Вестник Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета. Серия 1, Психологические и педагогические науки. 2020. № 1. С. 26 – 39. <https://doi.org/10.24411/2308-7218-2020-10103>
21. Узбекова С.Е., Маукаева С.Б., Оразалина А.С., Узбеков Д.Е., Жунусов Е.Т. Опыт внедрения интегрированной образовательной программы и оценка эффективности дистанционной формы обучения на 1 курс // Наука и здравоохранение, 2020. № 3 (7/12). С. 127 – 133. <https://doi.org/10.34689/SH.2020.22.3.016>
22. Психодиагностика стресса: практикум / сост. Р.В. Куприянов, Ю.М. Кузьмина; М-во образ. и науки РФ, Казан. гос. технол.ун-т. Казань: КНИТУ, 2012. 212 с.
23. Алексеева М.И. Проблема сохранения традиций вузовского педагогического образования в условиях экстренного перехода на дистанционное обучение // Вестник педагогических наук. 2020. № 1. С. 4 – 9.
24. Брехова А.В. Особенности дистанционного обучения при изучении графических дисциплин // Вестник педагогических наук. 2020. № 3. С. 82 – 87.

References

1. Kuzina N.V. Informacionnaya bezopasnost' v usloviyah pandemii: metody stabilizacii sostoya-niya sociuma v elektronnyh SMI i internete. Byulleten' nauki i praktiki. Bulletin of Science and Practice 2020. T. 6. № 9. S. 357 – 395. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/58>
2. Esparza J. Lessons From History: What Can We Learn From 300 Years of Pandemic Flu That Could Inform the Response to COVID-19? American journal of public health. 2020. V. 110. № 8. P. 1160 – 1161. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2020.305761>
3. Xiang Y. T., Yang Y., Li W., Zhang L., Zhang Q., Cheung T., Ng C. H. Timely mental health care for the 2019 novel coronavirus outbreak is urgently needed. The Lancet Psychiatry. 2020. V. 7. № 3. P. 228 – 229. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30046-8](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30046-8)
4. Uzakov O.ZH., Ahunbaev S.M., Komissarova S.YU. Trevozhnye rasstrojstva u lyudej v usloviyah epidemii koronavirusnoj infekcii (COVID-19). Byulleten' nauki i praktiki. Bulletin of Science and Practice 2020. T. 6. № 9. S. 121 – 127. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/58/13>
5. Shiina A., Niitsu T., Kobori O., Idemoto K., Hashimoto T., Sasaki T., ... Iyo M. Perception of and anxiety about COVID-19 infection and risk behaviors for spreading infection: An international comparison. bioRxiv. 2020. <https://doi.org/10.1101/2020.07.30.228643>
6. Atalan A. Is the lockdown important to prevent the COVID-19 pandemic? Effects on psychology, environment and economy-perspective. Annals of Medicine and Surgery. 2020. V. 56. P. 38 – 42. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2020.06.010>
7. Fontanesi L., Marchetti D., Mazza C., Di Giandomenico S., Roma P., Verrocchio M.C. The effect of the COVID-19 lockdown on parents: A call to adopt urgent measures. Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy. 2020. <http://dx.doi.org/10.1037/tra0000672>
8. Sidorenko V.A., Ichitovkina E.G., ZHernov S.V., Bogdasarov YU.V. Osobennosti emocional'nogo sostoyaniya sotrudnikov organov vnutrennih del pri ispolnenii sluzhebnyh obyazannostej v usloviyah pandemii COVID-19. Vestnik sovremennoj klinicheskoy mediciny, 2020. T. 13. Vyp. 6. S. 38 – 42. [https://doi.org/10.20969/VSKM.2020.13\(6\)](https://doi.org/10.20969/VSKM.2020.13(6))
9. WHO. Mental health and psychosocial considerations during COVID-19 outbreak. 2020. <https://clck.ru/QhZnM>
10. Horesh D., Brown A. D. Traumatic stress in the age of COVID-19: A call to close critical gaps and adapt to new realities. Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy. 2020. V. 12. № 4. P. 331. <http://dx.doi.org/10.1037/tra0000592>
11. Koushik N. S. A population mental health perspective on the impact of COVID-19. Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy. 2020. <https://doi.org/10.1037/tra0000737>
12. Kanzler K.E., Ogbeide S. Addressing trauma and stress in the COVID-19 pandemic: Challenges and the promise of integrated primary care. Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy. 2020. V. 12. № S1. P. S177. <http://dx.doi.org/10.1037/tra0000761>
13. SHCHerbattyh YU.V. Psihologiya stressa i metody korrekcii. 2-e izd. SPb.: Piter, 2012. 256 s.
14. Selye H. (1936) A Syndrome produced by Diverse Nocuous Agents. Nature 138. № 32 (4 July 1936). <http://dx.doi.org/10.1038/138032a0>
15. Lazarus R.S. Cognitive and coping processes in emotion. Stress and coping. N.Y., Columbia Univ. Press, 1977. P. 144 – 157.

16. Salekhov S.A., Gordeev M.N., Salekhova Y.S., Korabelnikova I.A. Influence of emotional and informational factors in implementation of coping strategies in psychological stress. ISJ Theoretical & Applied Science. 2015. № 11 (31). P. 147 – 154. <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.11.31.24>
17. Kozorez E.V., Kir'yanova E.N. Vliyanie ekzamenacionnogo stressa na psihoemocional'noe i fiziologicheskoe sostoyanie obuchayushchihya. Mat. III mezhd. nauchno-prakticheskoy konf. «Psichologopedagogicheskie problemy lichnosti i social'nogo vzaimodejstviya». 2012. S. 278 – 282.
18. Salekhov S.A. Psichologicheskij stress kak faktor razvitiya psichosomaticheskikh zabolevanij. Vestnik Novgorodskogo gosudarstvennogo universiteta im. YAroslava Mudrogo. 2016. № 1 (92). S. 94 – 98.
19. Grinberg Dzh. S. Upravlenie stressom. 7-e izd. SPb.: Piter, 2002. 496 s.
20. Harlamova T.M. Specifika psichicheskogo sostoyaniya i kopingstrategij studentov pri distancionnom obuchenii v usloviyah pandemii COVID-19. Vestnik Permskogo gosudarstvennogo gumanitarno-pedagogicheskogo universiteta. Seriya 1, Psichologicheskie i pedagogicheskie nauki. 2020. № 1. S. 26 – 39. <https://doi.org/10.24411/2308-7218-2020-10103>
21. Uzbekova S.E., Maukaeva S.B., Orazalina A.S., Uzbekov D.E., ZHunusov E.T. Opyt vnedreniya integrirovannoj obrazovatel'noj programmy i ocenka effektivnosti distancionnoj formy obucheniya na 1 kurs. Nauka i zdravooohranenie, 2020. № 3 (7/12). S. 127 – 133. <https://doi.org/10.34689/SH.2020.22.3.016>
22. Psichodiagnostika stressa: praktikum. sost. R.V. Kupriyanov, YU.M. Kuz'mina; M-vo obraz. i nauki RF, Kazan. gos. tekhnol.un-t. Kazan': KNITU, 2012. 212 s.
23. Alekseeva M.I. Problema sohraneniya tradicij vuzovskogo pedagogicheskogo obrazovaniya v usloviyah ekstrennogo perekhoda na distancionnoe obuchenie. Vestnik pedagogicheskikh nauk. 2020. № 1. S. 4 – 9.
24. Brekhova A.V. Osobennosti distancionnogo obucheniya pri izuchenii graficheskikh disciplin. Vestnik pedagogicheskikh nauk. 2020. № 3. S. 82 – 87.

Yablochkina E.S.,
Slanbekova G.K., PhD, Associate Professor,
Karaganda State University named after academician E.A. Buketov

PSYCHOLOGICAL STATE OF STUDENTS OF THE I COURSE OF THE GENERAL MEDICAL FACULTY WITH ON-LINE TRAINING AND QUARANTINE ON COVID-19

Abstract: a study out of the psychological state of 33 out-of-town first-year students of the general medical faculty during the transition to distance learning due to quarantine due to the COVID-19 pandemic was carried. All participants signed an informed consent to participate in the study and a bilateral agreement on confidentiality of personal data and testing format. The criteria for the analysis were the results of the Taylor's method of measuring the level of anxiety, adapted by T.A. Nemchinova; SAM test (health, activity, mood). The research was carried out at the beginning of the first semester and before the midterm control, which is intermediate distance examination testing. It was found that before the midterm control, against the background of an increase in anxiety caused by an increase in emotional stress and cognitive-intellectual overload in conditions of distance learning against the background of quarantine measures for COVID-19, there was a depletion of the body's adaptive resources, which was accompanied by not only psychological disorders, but also somatic condition. It seems promising to continue research in this direction.

Keywords: distance learning, COVID-19, academic stress, emotions, intelligence, Taylor test, SAM test

*Бочкарева Л.П., кандидат психологических наук, доцент,
Виноградов О.С., кандидат технических наук, доцент,
Виноградова Н.А., кандидат технических наук, доцент,
Водолазов А.С.,
Пензенский казачий институт технологий (филиал)
Московского государственного университета технологий и управления
им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)*

УПРАВЛЕНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ В ОРГАНИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Аннотация: проблема управления психологическими ресурсами в организации актуальна в контексте такого направления деятельности организации как стресс- менеджмент. Работа, проводимая в организации в этом направлении, должна предполагать оценку тех ресурсов, которые используют сотрудники для противостояния профессиональным стрессорам.

Целью данного исследования стало эмпирическое изучение психологических ресурсов, используемых сотрудниками разных организаций для управления стрессом.

Основными задачами исследования являлось: изучение стрессоустойчивости, жизнестойкости и самоконтроля как важнейших психологических ресурсов противостояния стрессу.

В исследовании участвовали сотрудники разных организаций, работающих по одному направлению «Техносферная безопасность»: педагоги ВУЗа, готовящие будущих спасателей и действующие спасатели МЧС г. Пензы.

В результате проведенного исследования были установлено, что действующие спасатели МЧС имеют больше ресурсов стрессоустойчивости и жизнестойкости по сравнению с педагогами-наставниками. В отношении волевых ресурсов различий не обнаружено – сотрудники обеих организаций имеют высокий уровень развития самоконтроля.

Также рассматриваются направления психологической работы в образовательных организациях и в системе профессиональной подготовки сотрудников МЧС по управлению психологическими ресурсами сотрудников для противостояния стрессу.

Предложенный в исследовании методический инструментарий может быть использован в организации для мониторинга психологических ресурсов, используемых сотрудниками для противостояния стрессу.

Полученные результаты возможно использовать в плане повышения стресс – ресурсности персонала организаций посредством специальной психологической подготовки.

Ключевые слова: управление стрессом, педагоги, спасатели МЧС, психологические ресурсы, жизнестойкость, стрессоустойчивость, воля, регуляция поведения

Введение

Жизнь личности в современном динамично развивающемся мире характеризуется социальной нестабильностью, эмоциональными и информационными перегрузками, дефицитом времени, изматывающим темпом и высокой вероятностью возникновения трудных жизненных ситуаций. Все это делает жизнь человека дискомфортной, напряженной, и требует от него больших психических ресурсов, чтобы противостоять стрессу и справляться с его последствиями. Стрессогенные факторы персональной и профессиональной среды снижают жизнестойкость специалистов и жизнеспособность организации, в которой они трудятся. Длительно испытываемый сотрудниками стресс приводит к одной из самых «дорогостоящих» издержек для организации – ухудшению состояния здоровья работников, что, в итоге, негативно влияет на её эффективность.

Поэтому исследователи все чаще обращаются к поиску тех психологических возможностей, которые помогают в управлении стрессом как на уровне организации, так и отдельного человека [1-6].

В этом направлении в последние годы утвердился ресурсный подход (В.А. Бодров, Н.Е.Водопьянова, Г.С. Никифоров, С. Хобфолл и др) [1, 4].

Под ресурсами представители этого подхода понимают те когнитивные, эмоциональные, мотивационно – волевые особенности и поведенческие стратегии, которые человек актуализирует для адаптации к стрессовой ситуации.

В работах разных авторов выделяют две группы ресурсов противостоянию стрессам: внешние (социальные) и внутренние (личностные).

Важнейшим внешним ресурсом является социальная поддержка (моральная, эмоциональная), которую человек может получить от близких лю-

дей в семье, от друзей, от коллег в профессиональной группе. Также в качестве внешнего ресурса может выступать наличие у человека увлечений, интересов, хобби, которые дают человеку положительные эмоции и повышают удовлетворение качеством своей жизни.

Основными личностными ресурсами являются:

- на психофизиологическом уровне: тип нервной системы, тип темперамента;
- на психологическом уровне: особенности эмоционально – волевой регуляции (стрессоустойчивость); особенности когнитивной сферы (рациональность, гибкость мышления), поведенческие характеристики (конструктивные стратегии преодоления, зрелые психологические защиты);
- на социальном (позитивные установки к окружающим, наличие благоприятных межличностных отношений);
- на духовном (наличие определенных ценностей и смыслов).

В рамках ресурсной концепции многие авторы все более уделяют внимание такому личностному ресурсу противостоянию стрессу как жизнестойкость [7-10].

Феномен жизнестойкости стал интенсивно изучаться зарубежными психологами с 80 –х годов XX века. Американские психологи С. Мадди и С. Кобенс ввели это понятие «hardiness» (дословный перевод «выносливость»), и рассматривают его как интегральное качество личности, которое позволяет ей конструктивно перерабатывать негативные внешние воздействия, извлекая из них определенный опыт. Это дает личности возможность справляться со стрессовой ситуацией, сохраняя внутреннюю гармонию и здоровье. Уровень выраженности «hardiness» может выступать мерой выраженности психического здоровья и жизнеспособности личности.

В трактовке Д.А. Леонтьева, жизнестойкость представляет личностную черту, определяющую убежденность человека в своих возможностях справиться с возникшей ситуацией, ответственность за её преодоление. При наличии жизнестойкости человек адекватно воспринимает трудности (не избегает их, не отрицает), стремится увидеть в ситуации новые возможности, опирается на себя, на свои возможности и проявляет активность.

Зарубежные авторы (Р. Лазарус, С. Фолкман) отмечают, что жизнестойкость, в отличие от стрессоустойчивости, не сводится к набору привычных и устойчивых форм реагирования на трудные и стрессовые ситуации. Жизнестойкость является достаточно гибкой характеристикой, которая может меняться под влиянием разных фак-

торов (внутренних и внешних личностных ресурсов, характера ситуации, возрастных особенностей и т.д.).

Структуру жизнестойкости, по мнению С. Мадди, образуют три основополагающие установки:

- вовлеченность, характеризует готовность человека участвовать в различных сферах деятельности, способность находить в жизни много интересного и ценного для себя, т.е., данная установка позволяет человеку быть субъектом собственной жизни. Это дает ему ресурсы справиться с трудной ситуацией;

- контроль. Эта установка определяет поиск человеком возможностей оказания влияния на ситуацию, в противовес пассивности и беспомощности, т.е., установка контроля также предполагает активную жизненную позицию;

- принятие риска (вызов). Эта установка определяет адекватное восприятие любых трудностей как необходимую часть жизни, из которых человек может извлечь определенный ценный опыт. Поэтому любые жизненные испытания воспринимаются человеком как его способствующие личностному развитию.

Высокая развитость каждого из трёх представленных компонентов жизнестойкости обеспечивает личности оптимальные возможности в плане противостояния стрессу и его преодоления.

Поскольку работа по управлению стрессом в организации, является крайне важной для сохранения ее кадрового потенциала, нам представляется актуальным изучение ресурсов психологической устойчивости стрессу, которые используются сотрудниками.

Материалы и методы: целью данного исследования стало эмпирическое изучение психологических ресурсов, используемых сотрудниками организации для управления стрессом.

В исследовании принимали участие представители разных организаций, профессиональная деятельность которых характеризуется высоким уровнем профессионального стресса, так или иначе связанных с направлением «Техносферная безопасность».

В первую группу вошли педагоги-наставники, работающие со студентами направления подготовки «Техносферная безопасность» с профилем «Защита в чрезвычайных ситуациях», г. Пензы (2 ВУЗа), средний возраст – 34, 6 лет, во вторую – пожарные-спасатели службы пожаротушения Главного управления МЧС г. Пензы, средний возраст - 35,3 года.

Для изучения стрессоустойчивости использовался тест-опросник «Самочувствие в экстремальных условиях» (авт. Н.Е. Водопьянова, А.Г. Волков).

Изучение жизнестойкости проводилось с помощью методики, разработанной автором концепции жизнестойкости С. Мадди, в модификации Е.Н. Осина и Е.И. Расказовой [10].

Для изучения волевых ресурсов личности был применен тест оценки уровня волевого самоконтроля (авт. А.Г. Зверьков, Е.В. Эйдман).

В качестве методов математической статистики использовались: t-критерий Стьюдента для независимых выборок и угловое преобразование ϕ^* -критерий Фишера

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты проведенного изучения стрессоустойчивости отражены на рис. 1.

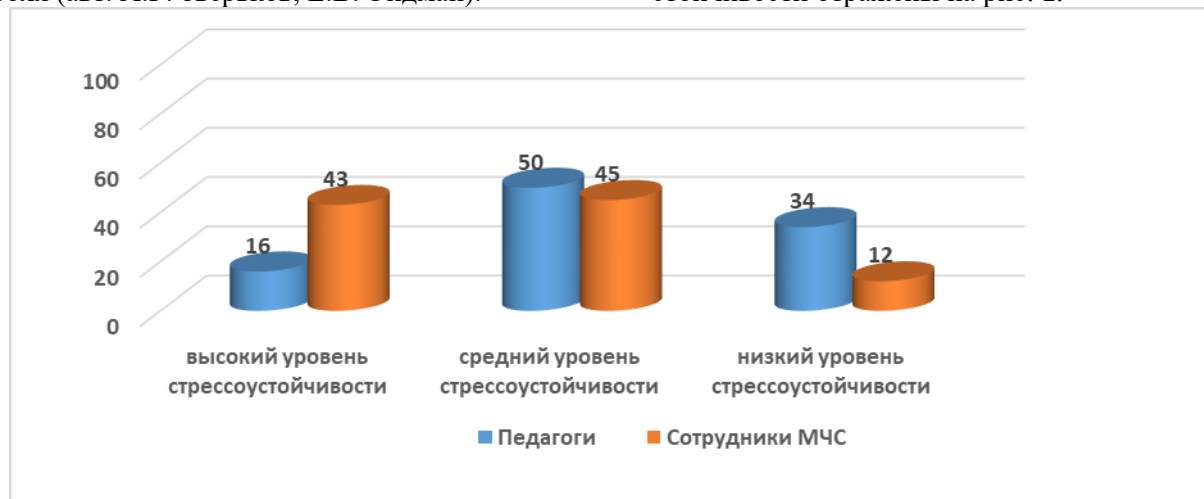


Рис. 1. Уровни стрессоустойчивости педагогов и спасателей МЧС (в процентах)

Статистически значимые различия в уровнях стрессоустойчивости между спасателями и педагогами выявлены по высокому уровню ($\phi_{\text{эмп}}=2,79$, при уровне значимости $p \leq 0,01$) и низкому уровню стрессоустойчивости ($\phi_{\text{эмп}}=3,8$, при уровне значимости $p \leq 0,001$).

Эти результаты показывают, среди спасателей достоверно больше тех, кто имеет высокий уровень стрессоустойчивости, их почти половина выборки (43%) по сравнению с педагогами, среди которых лишь 16% имеют такой уровень. Высокая стрессоустойчивость действующих спасателей МЧС несомненно является результатом их профессиональной адаптации к экстремальным условиям деятельности, а также владением эффективными психологическими средствами совладания со стрессом. Также необходимо принять во внимание то, что все действующие спасатели проходят постоянную психологическую подготовку, в ходе которой совершенствуются навыки преодоления стресса.

Статистически значимые различия по низкому уровню стрессоустойчивости показывают, что среди педагогов значительно больше тех, кто имеет низкую стрессоустойчивость (34%), по сравнению с сотрудниками МЧС (12%). Данный результат показывает, что более одна треть педагогов с трудом справляются с воздействиями стресс-факторов в профессиональной и повседневной жизни. По данным исследований, отмечается высокая корреляция между низкой устойчивостью к стрессу и профессиональным выгоранием, поэтому для этой категории специалистов увеличивается риск профессиональной дезадаптации [2, 10].

Показатель различий среднего уровня выраженности стрессоустойчивости ($\phi_{\text{эмп}}=0,7$) не попадают в зону значимости, что свидетельствует об отсутствии различий между респондентами с умеренной стрессоустойчивостью.

Рассмотрим результаты изучения жизнестойкости педагогов и спасателей МЧС (рис. 2-3).

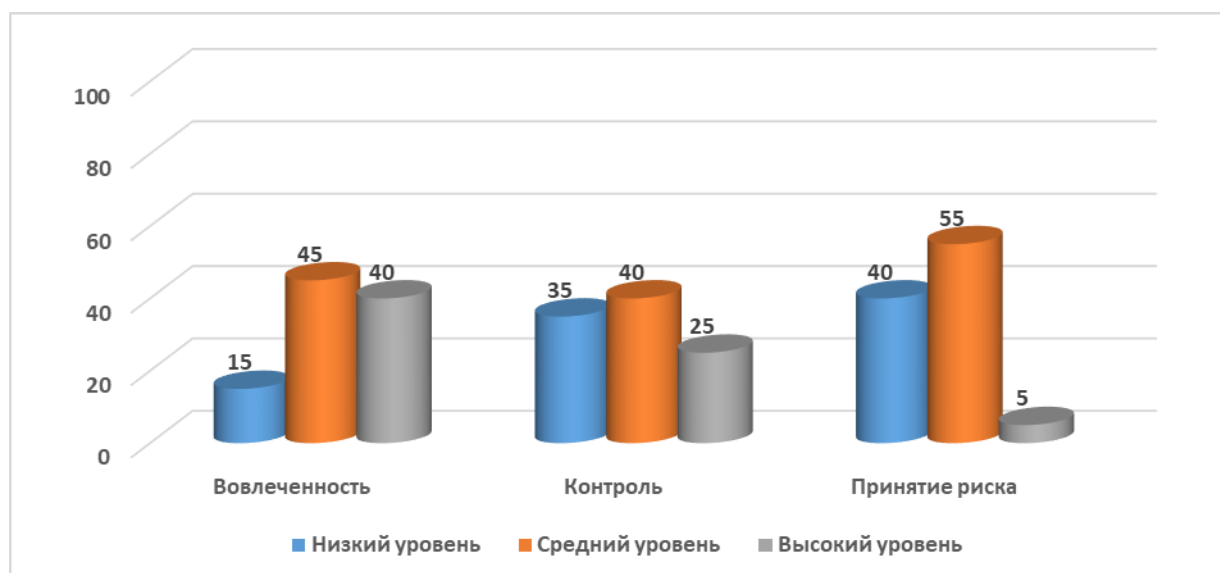


Рис. 2. Уровень выраженности компонентов жизнестойкости педагогов (в процентах)

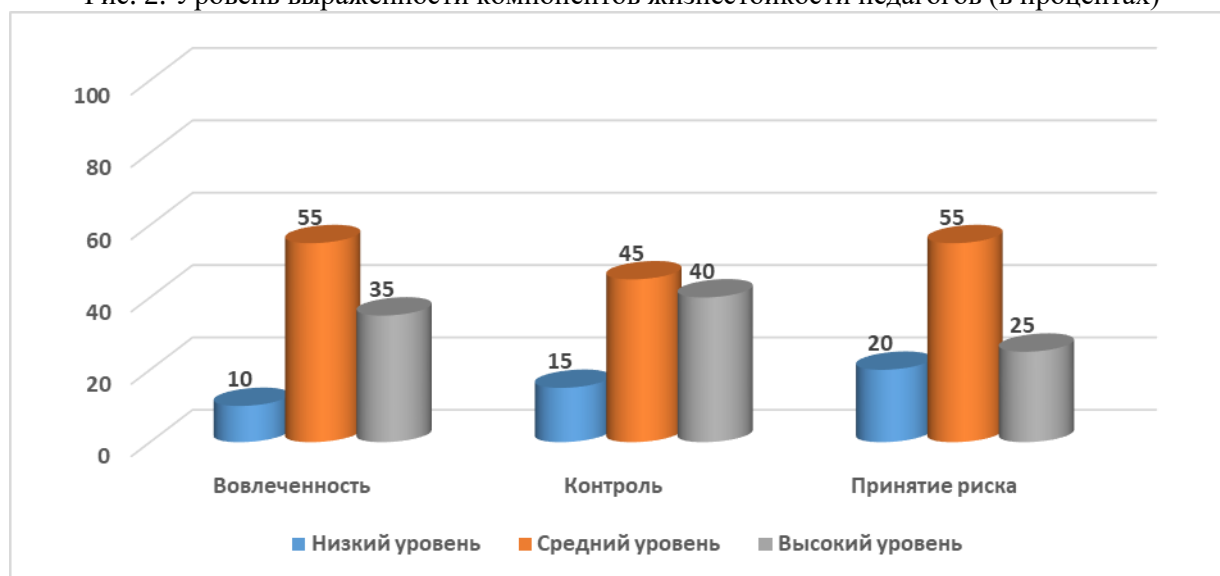


Рис. 3. Уровень выраженности компонентов жизнестойкости сотрудников МЧС (в процентах)

Применение ϕ^* – критерий Фишера выявило статистические различия в выраженности таких компонентов жизнестойкости как «контроль» и «принятие риска». Среди педагогов-наставников отмечается больше тех, кто имеет низкий уровень выраженности показателя контроля (35%), по сравнению со спасателями (15 %), (различия статистически значимы $\phi_{\text{эмп}} = 3,33$, при уровне значимости $p \leq 0,001$). Соответственно, более одной трети педагогов считают, что не могут влиять на все происходящее в своей жизни, включая сложные жизненные ситуации. Такая установка ориентирует человека на пассивность, способствует возникновению состояния беспомощности и не способствует эффективному выходу из стрессовой ситуации. В тоже время было установлено, что среди спасателей больше лиц с высоким уровнем выраженности показателя контроля (40%), по сравнению с педагогами (25%), (различия статистически значимы $\phi_{\text{эмп}} = 2,27$, при уровне значимости $p \leq$

0,01). Эти специалисты считают, что могут контролировать свою жизнь и влиять на нее максимально используя свои личностные ресурсы.

Примерно одинаковое количество респондентов обеих групп (40 % педагогов и 45% спасателей) имеют средний уровень выраженности контроля. Они убеждены в том, что далеко не все события в жизни подвластны контролю, но в тоже время считают, что несут ответственность, за то, что происходит в их жизни.

Высокий показатель такого компонента жизнестойкости как «принятие риска» больше отмечается среди спасателей (25%), по сравнению с педагогами (5%), (различия статистически значимы $\phi_{\text{эмп}} = 4,21$, при уровне значимости $p \leq 0,001$). Это говорит о том, что среди спасателей больше лиц, которые убеждены в возможности использовать любой жизненный опыт как ресурс для преодоления трудностей и своего личностного развития. При такой установке у человека есть готовность к вос-

приятно сложных жизненных ситуаций как вызова или испытания для своей личности.

Среди педагогов было выявлено больше лиц с низкими показателями принятия риска (40%), по сравнению со спасателями (20 %), (различия статистически значимы $\phi_{эмп} = 3,12$ при уровне значимости $p \leq 0,001$). Это говорит о том, что среди педагогов больше тех, кто не склонен воспринимать любые трудности как необходимую часть жизни и рассматривать их как ресурсы жизненного опыта.

Показатели компонента жизнестойкости, связанные с включенностью в процесс жизни у ре-

спондентов обеих групп, статистически не различаются.

В обеих группах преобладают лица с высоким и средним уровнем выраженности компонента «включенность». Это характеризует педагогов и спасателей как достаточно активно включенных в различные сферы жизнедеятельности проявляющих интерес к происходящим событиям.

Результаты изучения волевого контроля поведения приведены в табл. 1.

Таблица 1

Уровни выраженности волевого самоконтроля педагогов и спасателей МЧС (в процентах)

Уровни развития волевого самоконтроля	Группы	Уровни выраженности					
		Низкий	фэмп	Средний	фэмп	Высокий	фэмп
Самообладание	Педагоги	14	1,06	68	0,3	18	0,36
	Спасатели МЧС	10		70		20	
Настойчивость	Педагоги	18	1,1	65	0,75	17	0,27
	Спасатели МЧС	12		70		18	
Общий самоконтроль	Педагоги	12	0,44	66	0,29	22	0
	Спасатели МЧС	10		68		22	

Примечание: $\phi^*_{теор} = 1,64$ при $p \leq 0,05$; $\phi^*_{теор} = 2,31$ при $p \leq 0,01$; $\phi^*_{теор} = 3,027$ при $p \leq 0,001$

Результаты изучения волевого самоконтроля показывают отсутствие значимых различий между педагогами и сотрудниками МЧС в выраженности волевых ресурсов. У большинства педагогов и спасателей отмечается умеренно выраженные самообладание, настойчивость, самоконтроль. Это характеризует их как достаточно целеустремленных, имеющих определенные навыки самоконтроля и управления своим поведением в различных ситуациях, в том числе и стрессовых. Около 20 % респондентов обеих групп, имеют высокий уровень выраженности этих волевых качеств, и способны хорошо контролировать свои поступки в любых ситуациях, проявлять упорство и выдержку для достижения намеченной цели.

Таким образом, изучение самоконтроля как волевого компонента психологической устойчивости к стрессу, показало, что и педагоги, и спасатели, обладают комплексом волевых качеств, необходимых для регуляции поведения в стрессовых ситуациях.

На наш взгляд, развитию волевых качеств представителей обеих групп, способствует выполняемая профессиональная деятельность. У спасателей развитые волевые качества входят в комплекс профессионально - важных, т.е., необходимы для эффективной деятельности сотрудника

МЧС. Педагогическая деятельность также предполагает необходимость волевой регуляции поведения, поскольку педагог-наставник должен постоянно контролировать свои слова, действия и поступки.

Заключение

Таким образом, проведенное исследование показало, что педагоги – наставники, в отличие от спасателей МЧС, имеют меньше ресурсов жизнестойкости и стрессоустойчивости для преодоления стресса.

На наш взгляд, это связано с тем, что в образовательных организациях работе по развитию ресурсов психологической устойчивости к стрессу сотрудников не уделяется должного внимания или она носит недостаточно действенный характер. В основном, она сводится к мероприятиям просветительского характера (семинары, курсы), которые ориентируются на различные рода рекомендации, выполнение которых не повышает стрессоустойчивость сотрудников и не гарантирует успешность выхода из стресса.

Поскольку профессиональная педагогическая деятельность протекает в условиях высокого психоэмоционального напряжения, необходимо в образовательных организациях, внедрять современные психологические формы работы с сотрудни-

ками по развитию ресурсов совладания со стрессовыми ситуациями в профессии. Это может быть реализация в рамках организационной культуры ресурсосберегающих стратегий поведения, ориентированных на оптимальное равновесие между работой и отдыхом. Это могут быть и активные мероприятия, связанные с обучением сотрудников навыкам психической саморегуляции и конструктивного совладающего поведения, в рамках, специально организованных тренинговых занятий. Специалисты также рекомендуют использовать такие организационно – профессиональные формы «антистрессовой» работы, ориентированные на индивидуальный подход к сотруднику, как: наставничество, проведение дебрифингов после травматических событий, повышение квалификации, планирование карьерного роста.

В системе профессионально – психологической подготовки сотрудников МЧС формированию ресурсов по управлению стрессом отводится первоочередная роль. Наиболее эффективной формой работы с сотрудниками МЧС по развитию навыков психологической устойчивости к действию стресс-факторов являются регулярно проводимые психологические тренинги. Тренинг как инструмент активного обучения предполагает овладение различными знаниями, умениями и навыками в специально организованных условиях интенсивного группового взаимодействия. В процессе тренинговых занятий сотрудники в активной форме

обучаются приемам аутогенной тренировки, навыкам мышечной релаксации, дыхательным техникам, овладевают адаптивными стратегиями совладающего поведения, способам формирования позитивных жизненных установок. Также сотрудниками МЧС проводится специальная психологическая подготовка в виде различных психофизических тренировок, направленных на отработку приемов и способов восстановления психических и физических ресурсов.

В рамках мероприятий по психологической подготовке с действующими сотрудниками проводится постоянная работа по коррекции дезадаптивных психологических состояний, возникающих в ходе профессиональной деятельности. В настоящее время в практику психологической коррекции стрессовых состояний внедряются различные аудиовизуальные технологии, технологии психологической коррекции на основе биологически обратной связи (БОС), ориентированные на регуляцию нарушенных функций и мобилизацию резервных возможностей личности и т.д.

Итак, можно констатировать, что одним из важных направлений по управлению стрессом в организации должна являться специальная психологическая работа, направленная на «накопление» сотрудниками ресурсов, помогающих им сохранить психологическую устойчивость в стрессовых ситуациях.

Литература

1. Бодров В.А. Проблема преодоления стресса: Часть 2. Процессы и ресурсы преодоления стресса // Психологический журнал. 2006. № 2. С. 113 – 123.
2. Бочкарева Л.П., Ерганова А.Н. Особенности «эмоционального выгорания» педагогов общего и дополнительного образования // Сб. Актуализация персональных ресурсов личности: материалы Всерос. науч.-практ. конф. / под ред. И.А. Медведевой. Пенза: Изд-во ПГУ, 2020. С. 15 – 21.
3. Бочкарева Л.П., Виноградов О.С., Виноградова Н.А., Чернышев А.А., Яловой А. Е. Психологические факторы обеспечения техносферной безопасности сотрудниками МЧС // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. 2020. Т. 9. № 4 (52). С. 131 – 135.
4. Водопьянова Н.Е., Никифоров Г.С. Теоретические аспекты профилактики и коррекции профессионального выгорания // Вестник Санкт-Петербургского университета. 2013. Сер. 16. Вып. 2. С. 4 – 14.
5. Barbot B., Besancon M., Lubart T. The generality-specificity of creativity: Exploring the structure of creative potential with EPoC // Learning and Individual Differences. 2016. С. 32 – 38.
6. Corazza G.E. Potential originality and effectiveness: the dynamic definition of creativity // Creativity research journal. 2016. Vol. 28 (3). P. 258 – 267.
7. Леонтьев Д.А. Саморегуляция, ресурсы и личностный потенциал // Сибирский психологический журнал. 2016. № 62. С. 18 – 37.
8. Мадди С. Смыслообразование в процессе принятия решений // Психологический журнал. 2005. Т. 26. № 6. С. 87 – 101.
9. Harris D.J., Reiter-Palmon R. Fast and Furious: The Influence of Implicit Aggression, Premeditation, and Provoking Situations on Malevolent Creativity // Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts. 2015. Vol. 9 (1). P. 54 – 64.
10. Рассказова Е.И., Леонтьев Д.А. Жизнестойкость и ее диагностика. М.: Смысл, 2016. 162 с.

References

1. Bodrov V.A. Problema preodoleniya stressa: CHast' 2. Processy i resursy preodoleniya stressa. Psihologicheskiy zhurnal. 2006. № 2. S. 113 – 123.
2. Bochkareva L.P., Erganova A.N. Osobennosti «emocional'nogo vygoraniya» pedagogov obshchego i dopolnitel'nogo obrazovaniya. Sb. Aktualizaciya personal'nyh resursov lichnosti: materialy Vseros. nauch.-prakt. konf. pod red. I.A. Medvedevoy. Penza: Izd-vo PGU, 2020. S. 15 – 21.
3. Bochkareva L.P., Vinogradov O.S., Vinogradova N.A., Chernyshev A.A., Yalovoj A. E. Psihologicheskie faktory obespecheniya tekhnosfernoj bezopasnosti sotrudnikami MCHS. XXI vek: itogi proshlogo i problemy nastoyashchego plyus. 2020. T. 9. № 4 (52). S. 131 – 135.
4. Vodop'yanova N.E., Nikiforov G.S. Teoreticheskie aspekty profilaktiki i korrekcii professional'nogo vygoraniya. Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. 2013. Ser. 16. Vyp. 2. S. 4 – 14.
5. Barbot B., Besancon M., Lubart T. The generality-specificity of creativity: Exploring the structure of creative potential with EPoC. Learning and Individual Differences. 2016. S. 32 – 38.
6. Corazza G.E. Potential originality and effectiveness: the dynamic definition of creativity. Creativity research journal. 2016. Vol. 28 (3). P. 258 – 267.
7. Leont'ev D.A. Samoregulyaciya, resursy i lichnostnyj potencial. Sibirskij psihologicheskiy zhurnal. 2016. № 62. S. 18 – 37.
8. Maddi S. Smysloobrazovanie v processe prinyatiya reshenij. Psihologicheskiy zhurnal. 2005. T. 26. № 6. S. 87 – 101.
9. Harris D.J., Reiter-Palmon R. Fast and Furious: The Influence of Implicit Aggression, Premeditation, and Provoking Situations on Malevolent Creativity. Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts. 2015. Vol. 9 (1). P. 54 – 64.
10. Rasskazova E.I., Leont'ev D.A. ZHiznestojkost' i ee diagnostika. M.: Smysl, 2016. 162 s.

*Bochkareva L.P., Candidate of Psychological Sciences (Ph.D.), Associate Professor,
Vinogradov O.S., Candidate of Engineering Sciences (Ph.D.), Associate Professor,
Vinogradova N.A., Candidate of Engineering Sciences (Ph.D.), Associate Professor,
Vodolazov A.S., Postgraduate,
Penza Cossack Institute of Technology,
K.G. Razumovsky Moscow State University of Technologies
and Management (the First Cossack University)*

MANAGEMENT OF PSYCHOLOGICAL RESOURCES IN THE ORGANIZATION ON THE EXAMPLE OF TECHNOSPHERE SECURITY SPECIALISTS

Abstract: the problem of managing psychological resources in an organization is relevant in the context of such a direction of the organization's activity as stress management. The work carried out in the organization in this direction should involve an assessment of the resources that employees use to resist professional stressors.

The aim of this study was to empirically study the psychological resources used by employees of different organizations to manage stress.

The main objectives of the study were to study stress resistance, resilience and self-control as the most important psychological resources for resisting stress.

The study involved employees of different organizations working in the same direction "Technosphere safety": university teachers who train future rescuers and current rescuers of the Ministry of Emergency Situations of Penza.

As a result of the study, it was found that the current rescuers of the Ministry of Emergency Situations have more resources of stress resistance and resilience compared to teachers-mentors. In terms of volitional resources, no differences were found – employees of both organizations have a high level of self-control development.

The directions of psychological work in educational organizations and in the system of professional training of employees of the Ministry of Emergency Situations on the management of psychological resources of employees to resist stress are also considered.

The methodological tools proposed in the study can be used in the organization to monitor the psychological resources used by employees to resist stress.

The obtained results can be used in terms of increasing the stress-resource capacity of the personnel of organizations through special psychological training.

Keywords: stress management, teachers, rescuers of the Ministry of Emergency Situations, psychological resources, resilience, stress resistance, will, behavior regulation

**Брижак З.И., доктор психологических наук, доцент,
Институт повышения квалификации
Московской академии Следственного факультета,
Колёнова А.С., кандидат психологических наук, доцент,
Кукуляр А.М., кандидат психологических наук, доцент,
Донской государственный технический университет**

ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТОВ, ИМЕЮЩИХ РАЗНУЮ СТЕПЕНЬ ВЫРАЖЕННОСТИ ИНТЕРНЕТ-АДДИКЦИИ

Аннотация: настоящая статья раскрывает специфику взаимосвязей между уровнем психологических состояний (агрессии, тревожности) студентов и уровнем склонности к интернет-аддикции; уровнем склонности к интернет-аддикции и уровнем выраженности психологических защит (подавление, компенсация, интеллектуализация); уровнем склонности к интернет-аддикции и уровнем стрессоустойчивости у студентов. В ходе эмпирического исследования нами были применены следующие методики: Диагностика склонности к 13 видам зависимостей (Г.В. Лозовая), Тест на Интернет-зависимость Кимберли Янг, Самооценка психических состояний (Г.Ю. Айзенк), Диагностика типологий психологической защиты (Р. Плутчик в адаптации Л.И. Вассермана, О.Ф. Ерышева, Е.Б. Клубовой и др.). В результате проведенного исследования статистически подтверждено, что 1) существует взаимосвязь между уровнем Психологических состояний (агрессии, тревожности) студентов и уровнем склонности к Интернет-аддикции. 2) Уровень склонности к интернет-аддикции может влиять на уровень выраженности психологических защит (подавление, компенсация, интеллектуализация). 3) Существует взаимосвязь между уровнем склонности к Интернет-аддикции и уровнем стрессоустойчивости. Полученные результаты могут быть использованы клиническими и практикующими психологами, а также педагогами в процессе работы с молодежью, в различных образовательных учреждениях. Представленный в публикации материал может являться хорошим подспорьем родителям в воспитании подрастающего поколения.

Ключевые слова: интернет-аддикция; выраженность Интернет-аддикции; психологические особенности личности студентов; Интернет-пользователи; зависимость; аддикция

Согласно последним актуальным психологическим исследованиям главная причина Интернет – аддикции это компенсация заниженной самооценки пользователя, а не проблема в общении как раньше было принято считать, так как эта группа лиц не считает сеть источником социальной поддержки, а так же спасением от своего одиночества [2, 4].

Людам свойственно вместо решения проблем отрицать ее наличие или уходить от нее. В результате пользователь Интернета не решает свои проблемы, а порождает новые своим отрицанием либо уходом от реальности [5, 9].

В.А. Бурова в своей работе «Интернет-зависимость, как форма нехимических аддитивных расстройств» выделяет некоторые причины аддикции: анонимность в сети – пользователь испытывает чувство защищенности и безопасности; формируются новые (дополнительные) образы пользователя (различные его фантазии); широкие возможности поиска новых партнеров по переписке, так же можно с легкостью отказаться от него и искать нового [2].

В свою очередь, Интернет-аддикция это пагубная нехимическая зависимость, которая наблюдается у Интернет-пользователей. В переводе с ан-

глийского языка, это означает порочные, болезненные пристрастия и называются addiction, откуда возник термин «аддитивное поведение». Сам термин «аддикция» стали использовать как равнозначный термину «зависимость».

В свою очередь, аддитивное поведение – это уход от реальности посредством изменения человеком своего психического состояния, то есть создаваемая компьютером реальность, очевидно, изменяет психическое состояние, именно этим склонные к Интернет-аддикции личности и стали пользоваться. Компьютер стал фетишем, то есть частью того или иного ритуала, заменил собой наркотик, азартные игры и т.п. Пользователь компьютера, склонный к интернет-аддикции, при использовании его находится в изменённом состоянии сознания – психологическом трансе [1, 9, 5, 4].

Айвеном Голдбергом была выдвинута своя система критериев интернет-аддикции. По его мнению, интернет-аддикцию можно определить по трем пунктам: 1) количество времени нужное пользователю для достижения удовлетворения возрастает; 2) если человек не увеличивает количество времени, которое он проводит в Интернете, то эффект заметно снижается; 3) если пользователь прекращает или сокращает время, проводи-

мое в интернете, то это приводит его к плохому самочувствию, которое развивается в разных промежутках, например, от нескольких дней и до месяца и очень часто выражается более чем двумя факторами такими как: эмоциональное и двигательное возбуждение, повышенная тревожность, навязчивые мысли об интернете, а так же произвольные и не произвольные движения пальцами.

Войскунский А.Е. в свою очередь выделяет 6 типов Интернет-аддикции: 1) Игровая зависимость; 2) Пристрастие к просмотру фильмов через Интернет; 3) Навязчивый веб-серфинг; 4) Киберсексуальная зависимость; 5) Пристрастие к виртуальному общению и виртуальным знакомствам, 6) Навязчивая финансовая потребность (Интернет аукционы либо казино) [3, 6, 8].

К. Янг выделяет 4 признака по которым можно определить Интернет-аддикцию: 1) Постоянное желание проверять почту; 2) Навязчивое желание постоянно выходить в Интернет; 3) Чрезмерное времяпровождение в Интернете; 4) Чрезмерная трата денег на Интернет [7].

Так же определен ряд факторов, с помощью которых Интернет становится привлекательным (как средство ухода от реальности и получения удовольствия), то есть аддиктивным агентом, который предполагает уход в виртуальную реальность (жизнь в Интернете заменяет реальность и пользователь Интернета компенсирует свои потребности, и ему все удается). Интернет заменяет реальную жизнь, и особенно часто это бывает у тех людей, которые одиноки по различным причинам. Так как Интернет дает возможность поиска нового собеседника, который будет подходить по любым критериям (целям, интересам, потребностям).

Исходя из вышеизложенного, мы можем сделать выводы о том, что в наше время Интернет оказывает серьезное влияние на человеческую психику и данная проблема является чрезвычайно актуальной. На основании чего нами было проведено эмпирическое исследование посвященное исследованию психологических особенностей личности студентов, имеющих разную степень выраженности Интернет-аддикции.

На начальном этапе эмпирического исследования нами с помощью авторской анкеты было определено количество времени, проводимое респондентами в интернете. Нами были получены следующие результаты: 14% респондентов проводят в Интернете от 1 до 3 ч в день, 43% респондентов проводят в Интернете от 3 до 6 ч в день, 23% респондентов проводят в Интернете от 6 до 9 ч в день, 20% респондентов проводят в Интернете от 9 ч и более. Таким образом, из полученных данных видно, что около 50% респондентов проводят

в Интернете до 6 часов в день (более половины рабочего дня).

Следует отметить тот факт, что Интернет стал частью повседневной жизни, работы, инструментом межличностного общения и поиска, хранения информации, многие респонденты не представляют свою жизнь без Интернета и лишь часть осознает все опасности и риски, которые могут проявляться при чрезмерном времяпровождении в Интернете. Для многих Интернет, стал весомой ценностью в их жизни и основным инструментом с помощью которого они осуществляют контакт с окружающим миром.

На втором этапе исследования с помощью методики диагностики склонности к 13 видам зависимостей (Г.В. Лозовая) нами было изучено влияние уровня склонности к Интернет-аддикции на проявление остальных видов аддиктивного поведения.

Для разделения респондентов на интересующие нас группы, по уровню склонности к интернет-аддикции, а также чтобы изучить влияние склонности к ней на проявление различных видов аддиктивного поведения мы взяли данную методику. В ходе интерпретации данного теста, мы получили результаты о студентах с разным уровнем склонности к Интернет-аддикции. В большинстве случаев, мы наблюдали наибольшие различия между групп с низким и высоким уровнем склонности к Интернет-аддикции.

Исходя из полученных данных, мы можем говорить о следующем: у студентов с высоким уровнем склонности к Интернет-аддикции, наблюдаются высокие показатели по таким склонностям к аддиктивному поведению как: алкогольная, игровая, трудовая, лекарственная, курения (никотиновая), здорового образа жизни и общая склонность к аддиктивному поведению. В зависимости от повышения уровня Интернет-аддикции, данные показатели будут расти.

Далее с помощью теста «Самооценка психических состояний» (Г.Ю. Айзенк) мы исследовали психологические состояния респондентов. В ходе интерпретации данного теста, мы выявили, что респонденты с высокой склонностью к Интернет-аддикции гораздо чаще испытывают тревогу (показатель 11.5), по особо не значительным и малым поводам в сравнении с респондентами с низкой склонностью к Интернет-аддикции, которые имеют показатель тревожности 7.9 и чувствуют себя комфортно, безопасно, и не испытывают тревожных состояний. Группа респондентов с высокой склонностью к Интернет-аддикции показывает наибольшие показатели фрустрации в сравнении с группой респондентов с низкой склонностью к Интернет-аддикции. Лица с высокой склонностью

к Интернет-аддикции способны переживать чувство неуспеха в удовлетворении своих потребностей и желаний, пониженную самооценку. У данных респондентов фрустрация характеризуется одним из серьезнейших в их жизни факторов, она может определяться давлением их работы, друзей и семьи, отражать уровень переживания неуспеха в удовлетворении потребностей, желаний. Интернет-аддикты могут для избавления чувства фрустрации проводить больше времени в Интернет пространстве, где они находятся в свободном и безопасном пространстве. Исходя из полученных в ходе интерпретации данных о показателе агрессивности по группам с низкой, средней, высокой склонностью к Интернет-аддикции мы увидели, что существует сильное различие данного показателя на всех трех уровнях склонности к Интернет-аддикции и тенденцию к повышению в зависимости от уровня склонности к Интернет-аддикции. В наибольшей степени у лиц с высокой и средней склонностью к Интернет-аддикции преобладает такой показатель как агрессия, то есть, мы можем говорить о том, что имеет место выраженность агрессивного поведения в их повседневной жизни студенты не склонные к Интернет-аддикции в меньшей мере подвержены агрессивному поведению в сравнении со студентами с высокой склонностью к Интернет-аддикции.

В ходе дальнейшей интерпретации мы получили данные, которые свидетельствуют о том, что уровень ригидности студентов с высоким уровнем Интернет-аддикции выше, чем у групп с низким уровнем Интернет-аддикции и меньше, чем у группы со средним уровнем Интернет-аддикции.

Таким образом, выраженность психических состояний, зависит от уровня склонности к Интернет-

нет-аддикции. Наблюдается тенденция к повышению тревожности, фрустрации, агрессии при увеличении уровня склонности к Интернет-аддикции. Это свидетельствует о том, что студенты с высокой склонностью к Интернет-аддикции более склонны к проявлению тревожности, фрустрации, агрессии. Так же лица с низкой склонностью к Интернет-аддикции характеризуются более низким уровнем проявления данных психологических состояний.

В ходе интерпретации данных по методике «Диагностика типологий психологической защиты» (Р. Плутчик в адаптации Л.И. Вассермана, О.Ф. Ерышева, Е.Б. Клубовой и др.) мы увидели, что группы с разным уровнем склонности к Интернет-аддикции имеют значительные различия в показателях выраженности психологических защит (рис. 1). Мы можем говорить о том, что у группы с высокой склонностью к Интернет-аддикции ярко выражены такие психологические защиты как отрицание, подавление, компенсация, проекция, замещение, интеллектуализация и реактивные образования. Студенты с высоким уровнем Интернет-аддикции более склонны к непроизвольному вытеснению в бессознательное побуждений и неприемлемых мыслей и проявлению компенсаторной деятельности, связанной с использованием интернета. Мы можем наблюдать замещение реального общения – интернетом, а также других аспектов деятельности, которые могут быть связаны с компьютером и интернетом так же могут быть скомпенсированы, как и аспекты взаимодействия с внешним миром, предпочтение в данных случаях будет отдаваться наиболее комфортным инструментам а именно гаджеты, компьютер и Интернет.



Рис. 1. Уровень выраженности психологических защит студентов

с разным уровнем интернет-аддикции, в баллах

Для студентов с высоким уровнем склонности к Интернет-аддикции характерно подавление эмоций, таких как враждебность и гнев которые направлены на объекты, представляющие меньшую опасность или более доступные, чем те, что вызвали отрицательные эмоции и чувства. Выраженность проекции у респондентов свидетельствует о том, что респонденты приписывают кому-то или чему-то собственные мысли, чувства, мотивы, черты характера и пр., полагая, что он воспринял что-то приходящее извне, а не изнутри самого себя, так же склонность к бессознательным попыткам абстрагироваться от своих чувств. В данном случае, проекция проявляется в повышенном любопытстве к жизни других людей, осуждение или копирования стиля жизни. Такие психологические защиты как компенсация, отрицание, подавление, проекция, замещение, интеллектуализация, реактивные образования имеют тенденцию на увеличение выраженности при повышении уровня склонности к Интернет-аддикции. То есть, выраженность данных психологических защит напрямую может зависеть от уровня Интернет-аддикции.

Итак, можно констатировать, что уровень Интернет-аддикции, может влиять на выраженность таких психологических защит как отрицание, подавление, компенсация, проекция, замещение, интеллектуализация и реактивных образований. Полученные нами данные свидетельствуют о том, что чем выше уровень склонности к Интернет-аддикции, тем сильнее будут выражены данные психологические защиты, то есть от уровня Интернет-аддикции зависит выраженность данных психологических защит.

В ходе интерпретации Методики определения стрессоустойчивости и социальной адаптации Холмса и Раге мы получили результаты, свидетельствующие о том, что студенты в высоком уровне склонности к Интернет-аддикции менее стрессоустойчивы и социально адаптированы по сравнению с группой студентов с низким уровнем Интернет-аддикции. Так же следует отметить тот факт, что в зависимости от уровня склонности к Интернет-аддикции будет наблюдаться изменения уровня стрессоустойчивости и социальной адаптации у студентов. При увеличении уровня склонности к Интернет-аддикции будет снижаться стрессоустойчивость и уровень социальной адаптации.

Таким образом, уровень склонности к Интернет-аддикции, может влиять на уровень сопротивляемости к стрессу и социальной адаптации студентов. Полученные данные свидетельствуют о том, что при повышении уровня Интернет-

аддикции у студентов будет снижаться уровень стрессоустойчивости. Следует отметить, что в данной методике чем выше показатель, тем ниже уровень сопротивляемости к стрессу и социальной адаптации.

Для дальнейшего анализа результатов по группе студентов с высоким уровнем Интернет-аддикции мы использовали Тест на Интернет-зависимость Кимберли Янг. Исходя из полученных нами данных, мы можем говорить о том, что у студентов с высоким уровнем Интернет-аддикции есть проблемы с использованием Интернета 77%, являются обычными пользователями Интернета 9% и являются Интернет-аддиктами 14% студентов с высоким уровнем склонности к Интернет-аддикции. Исходя из вышеизложенного, мы можем говорить о том, что студенты с высоким уровнем склонности к Интернет-аддикции могут иметь полноценную зависимость, в нашем случае это 14% от группы с высокой склонностью к Интернет-аддикции и 77% имеют проблемы, что является весомым показателем.

Итак, мы можем констатировать тот факт, что у студентов с высоким уровнем склонности к Интернет-аддикции могут быть признаки аддиктивного поведения, а также сформированная аддикция, со всеми вытекающими последствиями.

С помощью методов математической статистики мы выявили, что существует достоверная взаимосвязь между Интернет-аддикцией и алкогольной, трудовой, лекарственной, никотиновой и общей склонностью к аддиктивному поведению.

Уровень склонности к Интернет-аддикции связан с проявлением таких аддикций как алкогольная, трудовая, лекарственная, никотиновая и общей склонности к аддиктивным агентам. Чем выше уровень склонности к Интернет-аддикции, тем выше уровень склонности к этим видам аддиктивного поведения. Наиболее достоверными показателями зависимости является связь трудовой аддикции (при $p < 0,05$, $r = 0,51$) и трудовой аддикции (при $p < 0,05$, $r = 0,42$). Между склонностью к Интернет-аддикции и алкогольной аддикцией просматривается прямая, средняя теснота связи, а между Интернет-аддикцией и трудовой аддикцией умеренная, прямая теснота связи.

Прямая, умеренная теснота связи просматривается между высоким уровнем склонности к Интернет-аддикции и никотиновой (при $p < 0,05$, $r = 0,41$), лекарственной (при $p < 0,05$, $r = 0,37$) и общей склонностью к Аддиктивным агентам (при $p < 0,05$, $r = 0,39$). В данном случае наиболее значимая взаимосвязь между уровнем склонности к Интернет-аддикции и никотиновой аддикцией, менее выражены взаимосвязи между Интернет-

аддикцией и такими зависимостями как лекарственная и общая. Исходя из полученных данных, мы можем говорить о следующем:

Существует достоверная взаимосвязь между уровнем склонности к Интернет-аддикции у студентов и проявлением алкогольной, трудовой, лекарственной, никотиновой и общей. В данном случае, более сильная взаимозависимость наблюдается между склонностью к Интернет-аддикции и алкогольной аддикцией, в меньшей мере склонность к Интернет-аддикции оказывает влияние на трудовую, никотиновую и на общий уровень склонности к аддиктивному поведению.

При анализе данных по корреляционному анализу между высокой склонностью к Интернет-аддикции и проявлением психологических защит мы получили достоверную связь, средней тесноты между Интернет аддикцией и компенсаторной деятельностью (при $p < 0,05$, $r = 0,52$), так же были найдены прямые, умеренные взаимосвязи между высоким уровнем склонности к Интернет-аддикции и подавлением (при $p < 0,05$, $r = 0,45$) и Интернет-аддикцией и Интеллектуализацией (при $p < 0,05$, $r = 0,37$). Более значительная взаимосвязь просматривается между склонностью к Интернет-аддикции и компенсацией, в меньшей степени между склонностью к Интернет-аддикции и подавлением, а между интеллектуализацией и склонностью к Интернет-аддикции взаимосвязь присутствует, но показатель ниже, чем между склонностью к Интернет-аддикции и такими психологическими защитами как, компенсация и подавление.

Также подтверждаются полученные нами данные по показателям теста «Самооценка психический состояний» (Г.Ю. Айзенк). Нами были получены достоверные показатели взаимозависимости, прямой, средней тесноты между тревожностью и склонностью к Интернет-аддикции (при $p < 0,05$,

$r = 0,52$), прямая, умеренная теснота связи просматривается между склонностью к Интернет-аддикции и агрессией (при $p < 0,05$, $r = 0,42$), следовательно, мы можем говорить о том, что склонность к Интернет-аддикции прямо пропорциональна в отношении тревожности и агрессии, а значит существует взаимосвязь между Интернет-аддикцией и тревожностью, агрессией у студентов и чем более выражена Интернет-аддикция тем большую выраженность мы можем наблюдать у тревожности. Тем самым мы доказываем взаимосвязь между склонностью к Интернет-аддикцией и уровнем тревожности и агрессии.

При анализе данных по корреляционному анализу между склонностью к Интернет аддикции и Интернет аддикцией и Уровнем сопротивляемости стрессу мы получили следующие показатели: Между уровнем склонности к Интернет-аддикции и Интернет-аддикцией просматривается прямая, средняя теснота связи (при $p < 0,05$, $r = 0,59$) и между склонностью к Интернет-аддикции и уровнем сопровствляемости стрессу мы получили прямую, умеренную тесноту связи (при $p < 0,05$, $r = 0,42$), Полученные нами данные свидетельствуют о том что Уровень склонности к Интернет-аддикции коррелирует с полноценной Интернет-аддикцией, так же мы обнаружили взаимосвязь между склонностью к Интернет-аддикцией и уровнем стресса у студентов.

Обобщая полученные данные можно заключить, что 1) существует взаимосвязь между уровнем Психологических состояний (агрессии, тревожности) студентов и уровнем склонности к Интернет-аддикции. 2) Уровень склонности к интернет-аддикции может влиять на уровень выраженности психологических защит (подавление, компенсация, интеллектуализация). 3) Существует взаимосвязь между уровнем склонности к Интернет-аддикции и уровнем стрессоустойчивости.

Литература

1. Бурова В.А. Интернет-зависимость, как форма нехимических аддиктивных расстройств: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Новосибирск, 2014.
2. Варламова С.Н., Гончарова Е.Р., Соколова И.В. Интернет-зависимость молодёжи мегаполисов: критерии и типология // Мониторинг. 2015. № 2. (125). С. 165 – 182.
3. Войскунский А.Е. Феномен зависимости от Интернета II Гуманитарные исследования в Интернете / Под ред. Войскунского А.Е. М.: Можайск-Терра, 2000. С. 100 – 131.
4. Выгонский С.И. Обратная сторона Интернета. Психология работы с компьютером и сетью. Москва: Феникс, 2010. 320 с.
5. Гайнцев Е.Г. Социальные последствия интернет-зависимости // ИСОМ. 2015. № 6-1. С. 116 – 118.
6. Завалишина О.В., Загуменных Н.А., Постоева Е.С. Интернет-аддикция одна из актуальных проблем современности // Научный журнал КубГАУ // Scientific Journal of KubSAU. 2015. № 105. [Электронный ресурс]. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/internet-addiksiya-odna-iz-aktualnyh-problem-sovremennosti> (дата обращения: 13.12.2020)
7. Рогова Е.Е., Суворова Е.В. Интернет-зависимость проблема современной молодежи // Science Time. 2015. № 12 (24). С. 641 – 646.

8. Сысоев Ю.В., Лебедев И.Б., Филатова Т.П. Некоторые аспекты формирования и развития кибернетической лудомании с ее последствиями на психологическом и физиологическом уровне [Электронный ресурс] // ИСОМ. 2016. № 4-1.

9. Тесленко А.Н. Молодежная интернет-аддикция как экзистенциальная проблема // КПЖ. 2017. № 5 (124). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/molodezhnaya-internet-addiktsiya-kak-ekzistentsionalnaya-problema> (дата обращения: 21.12.2020)

References

1. Burova V.A. Internet-zavisimost', kak forma nekhimicheskikh addiktivnykh rasstrojstv: avtoref. dis. ... kand. med. nauk. Novosibirsk, 2014.

2. Varlamova S.N., Goncharova E.R., Sokolova I.V. Internet-zavisimost' molodyozhi megapolisov: kriterii i tipologiya. Monitoring. 2015. № 2. (125). S. 165 – 182.

3. Vojskunsij A.E. Fenomen zavisimosti ot Interneta II Gumanitarnye issledovaniya v Internetе. Pod red. Vojskunsogo A.E. M.: Mozhajsk-Terra, 2000. S. 100 – 131.

4. Vygonskij S.I. Obratnaya storona Interneta. Psihologiya raboty s komp'yuterom i set'yu. Moskva: Feniks, 2010. 320 s.

5. Gajncev E.G. Social'nye posledstviya internet-zavisimosti. ISOM. 2015. № 6-1. S. 116 – 118.

6. Zavalishina O.V., Zagumennyh N.A., Postoeva E.S. Internet-addikciya odna iz aktual'nyh problem sovremennosti. Nauchnyj zhurnal KubGAU. Scientific Journal of KubSAU. 2015. № 105. [Elektronnyj resurs]. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/internet-addiktsiya-odna-iz-aktualnyh-problem-sovremennosti> (data obrashcheniya: 13. 12.2020)

7. Rogova E.E., Cuvorova E.V. Internet-zavisimost' problema sovremennoj molodezhi. Science Time. 2015. № 12 (24). S. 641 – 646.

8. Sysoev YU.V., Lebedev I.B., Filatova T.P. Nekotorye aspekty formirovaniya i razvitiya kiberneticheskoy ludomanii s ee posledstviyami na psihologicheskom i fiziologicheskom urovne [Elektronnyj resurs]. ISOM. 2016. № 4-1.

9. Teslenko A.N. Molodezhnaya internet-addikciya kak ekzistencial'naya problema. KPZH. 2017. № 5 (124). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/molodezhnaya-internet-addiktsiya-kak-ekzistentsionalnaya-problema> (data obrashcheniya: 21.12.2020)

**Brizhak Z.I., Doctor of Psychological Sciences (Advanced Doctor), Associate Professor,
Institute of Advanced Training
Moscow Academy of the Investigative Department,
Kolenova A.S., Candidate of Psychological Sciences (Ph.D.), Associate Professor,
Kukulyar A.M., Candidate of Psychological Sciences (Ph.D.), Associate Professor,
Don State Technical University**

RESEARCH OF PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF STUDENTS WITH DIFFERENT DEGREES OF INTERNET ADDICTION

Abstract: this article reveals the specifics of the relationship between the level of psychological states (aggression, anxiety) of students and the level of propensity to Internet addiction; the level of propensity for Internet addiction and the level of severity of psychological defenses (suppression, compensation, intellectualization); the level of propensity for Internet addiction and the level of stress resistance among students. In the course of empirical research, we applied the following methods: Diagnosis of tendency to 13 types of addictions (G.V. Lozovaya), Test for Internet addiction by Kimberly Young, Self-assessment of mental states (G.Yu. Eysenck), Diagnostics of typologies of psychological defense (R. Plutchik, adapted by L.I. Wasserman, O.F. Eryshev, E.B. Klubovoy, and others). As a result of the study, it was statistically confirmed that 1) there is a relationship between the level of psychological states (aggression, anxiety) of students and the level of propensity to Internet addiction. 2) The level of propensity for Internet addiction can affect the level of severity of psychological defenses (suppression, compensation, intellectualization). 3) There is a relationship between the level of propensity for Internet addiction and the level of stress resistance. The results obtained can be used by clinical and practicing psychologists, as well as teachers in the process of working with young people, in various educational institutions. The material presented in the publication can be a good help for parents in raising the younger generation.

Keywords: Internet addiction; severity of Internet addiction; psychological characteristics of students' personality; Internet users; addiction

*Котовская С.В., кандидат биологических наук, доцент,
Московский государственный гуманитарно-экономический университет*

БИОПСИХОСОЦИАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ БАЗОВОГО УРОВНЯ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ СПЕЦИАЛИСТОВ ЭКСТРЕМАЛЬНОГО ПРОФИЛЯ

Аннотация: учет повышенных физических, психологических и психофизиологических требований к человеку способствует успешному выполнению служебно-трудовых задач, профилактике психосоматических, психовегетативных и патологических организменных изменений у субъекта труда профессиональная деятельность которых на содержательном уровне включает экстремальный компонент. У субъектов экстремального профиля, когда нагрузки могут быть запредельными, а профессиональная деятельность специалистов осуществляется с обязательным использованием функциональных резервов организма, успешность профессиональной деятельности обеспечивают физиологические, психологические и психофизиологические механизмы. В настоящее время достаточно актуальным и мало изученным в отечественной и зарубежной психологии является изучение биопсихосоциальных факторов жизнеспособности специалиста в гистерезисном ключе, предполагающим исследование отклика на оказанное воздействие, с учетом текущего состояния и прошлого развития **Цель работы:** установление биопсихосоциальных факторов, обуславливающих базовый уровень жизнеспособности специалистов экстремального профиля. **Материалы и методы исследования.** Были исследованы 77 военнослужащих с базовым уровнем жизнеспособности различных профессиональных групп деятельность, которых на содержательном уровне включает экстремальный компонент. В качестве диагностического инструментария эмпирических исследований были использованы следующие методики: оптимальный уровень жизнеспособности определялся на основе результатов авторской методики «Жизнеспособность специалиста»; цветовой тест М. Люшера в интерпретации И. Цыганок; простая и сложная зрительно-моторная реакция; методика определения акцентуаций характера К. Леонгард; мини-мульти; методика диагностики межличностных отношений и авторская социальная анкета. В **результате** эмпирического исследования было установлено, что базовый уровень жизнеспособности складывается из 4 факторов: неудовлетворенности, деперсонализации, выгорание и пассивность. Ощущение неудовлетворенности способствует развитию деперсонализации, которая является источником профессионального выгорания. Профессиональное выгорание, как защитный механизм, способствует пассивному выполнению профессиональных обязанностей и четкому следованию инструкций. В **заключении** следует отметить, что закономерностью развития жизнеспособности специалистов экстремального профиля является закономерность порождающего эффекта, проявляющаяся в возникновении или разрушении способности субъекта труда к саморазвитию и самореализации в выбранной сфере деятельности при столкновении психофизиологических, индивидуально-психологических и социально-психологических характеристик его личности с воздействием экстремальных условий труда.

Ключевые слова: жизнеспособность профессионала, экстремальные профессии, психофизиологические факторы, психологические факторы, социальные факторы, биопсихосоциальный подход

К разряду трудных Г.Г. Маклаков относит профессии, связанные с большими энергетическими интеллектуальными и психофизиологическими затратами, отражающимися ухудшением уровня психического здоровья [5]. Ситуации, приводящие к разрушению адаптивного барьера и динамических стереотипов, способствующие наступлению психической дезадаптации и кризиса, отделяют обычные условия от экстремальных, по мнению В.И. Лебедева. По его наблюдениям у специалистов экстремального профиля присутствует, не всегда осознаваемая, готовность к действиям [4]. Понятие экстремальности, как рассматривают его И.Л. Наприев, Е.В. Луценко и А.Н. Чистилин [7], включает в себя средовой, личностный и деятельностный аспект [7].

По нашему мнению, учет повышенных физических, психологических и психофизиологических

требований к человеку способствует успешному выполнению служебно-трудовых задач, профилактике психосоматических, психовегетативных и патологических организменных изменений у субъекта труда профессиональная деятельность которых на содержательном уровне включает экстремальный компонент. У субъектов экстремального профиля, когда нагрузки могут быть запредельными, а профессиональная деятельность специалистов осуществляется с обязательным использованием функциональных резервов организма, успешность профессиональной деятельности обеспечивают физиологические, психологические и психофизиологические механизмы [1].

Совокупность биологических, психологических и социальных факторов позволяют обеспечить эффективную профессиональную деятельность

человека и логично соотносятся с концепцией биопсихосоциального подхода [10, 11, 12].

Большое количество исследований подтверждают, что биопсихосоциальные факторы определяют способность человека в экстремальных условиях сохранять интегрированное поведение и профессиональную работоспособность [3, 8, 9].

В настоящее время достаточно актуальным и мало изученным в отечественной и зарубежной психологии является изучение биопсихосоциальных факторов жизнеспособности специалиста в гистерезисном ключе, предполагающим исследование отклика на оказанное воздействие, с учетом текущего состояния и прошлого развития [6].

Знание механизмов, условий и факторов жизнеспособности специалиста позволит обеспечить профессиональное долголетие, сохранить психическое здоровье специалиста, улучшить его качество жизни позволит. Профессиональное благополучие и эффективность в выбранной сфере дея-

тельности зависит от уровня профессиональной жизнеспособности. В жизнеспособности специалиста, по нашему мнению, можно выделить два уровня: базовый и оптимальный. Базовый уровень жизнеспособности характеризуется сниженной адаптацией в профессии, с стрессовым восприятием профессиональной нагрузки, трудовых обязанностей и трудовых отношений, низким темпом мыслительных операций и низкой способностью к зрительному восприятию пространственных образов, отсутствием эмоциональной включенности в профессиональную деятельность.

Для реализации цели исследования – установление биопсихосоциальных факторов, обуславливающих базовый уровень профессиональной жизнеспособности специалиста экстремального профиля – были исследованы 764 военнослужащих МО РФ профессиональная деятельность которых на содержательном уровне включала экстремальный компонент (табл. 1).

Таблица 1

Распределение респондентов по профессиональным группам

№ п/п	Профессиональная группа		Количество респондентов, n	Процент выборки, %	Средний возраст
1.	Авиационные диспетчеры	военные	24	5,11	41,00±8,75
		Гражданские	15		
2.	Военнослужащие, несущие суточные боевые дежурства и караульную службу с оружием		76	9,95	32,30±8,22
3.	Врачи скорой помощи Медицины катастроф		16	2,09	46,14±9,16
4.	Летчики	транспортной авиации	9	12,30	32,98±6,01
		истребительной авиации	65		
		наземного базирования	20		
5.	Моряки	Надводники	92	12,05	21,86±5,60
		Подводники	70	9,16	29,31±5,93
6.	Пожарные	г. Архангельск	160	32,98	31,05±7,52
		г. Северодвинск	92		
7.	Рыбаки тралового флота		26	3,40	41,24±12,31
8.	Специалисты, занимающиеся утилизацией ОЯТ		79	10,34	29,14±6,39
9.	Участники боевых действий (комбатанты)		20	2,62	36,85±2,35

Из всей совокупности респондентов только 10,1% (n=77) соответствовали критерию базового уровня жизнеспособности. В качестве диагностического инструментария эмпирических исследований были использованы следующие методики: базовый уровень жизнеспособности определялся на основе результатов авторской методики «Жизнеспособность специалиста»; для определения психофизиологического статуса использовались:

цветовой тест М. Люшера в интерпретации И. Цыганок; простая и сложная зрительно-моторная реакция (ПЗМР и СЗМР) с помощью прибора УПФТ-1/30 – «Психофизиолог»; для установления индивидуально-психологических особенностей использовалась методика определения акцентуаций характера К. Леонгарда и мини-мульти; для выявления социально-психических характеристик применялась методика диагностики межличност-

ных отношении и авторская социальная анкета, направленная на определение стажа в профессии, наличия конфликтов, удовлетворенностью работой и др.

Для анализа биопсихосоциальных (психофизиологических, психологических и социальных) факторов базового уровня жизнеспособности использовался факторный анализ методом вращения Varimax с нормализацией Kaiser. При изучении психофизиологических факторов вращение сошлось за 7 итераций, выделено 4 фактора, составляющих 92,74% факторной нагрузки (табл. 2) [2].

Устойчивость регуляторных механизмов объясняется преобладанием среднего уровня активации ЦНС, быстродействия и интегрального показателя надежности. Суммарное число ошибок,

число упреждающих реакций, время реакции и число пропущенных стимулов также указывают на устойчивость регуляторных механизмов. Установка на оптимизацию при расходовании сил, преобладание тонуса парасимпатической нервной системы, интерес к окружающим как источнику получения помощи или поддержки, преодоление усталости волевыми усилиями и временная эффективная мобилизация перед лицом опасности указывают на преобладание низкого энергопотенциала. Не высокий энергопотенциал не позволяет выработать резистентность к стрессу, обуславливает развитие стрессового состояния и личностный дисбаланс, проявляющийся в неустойчивости и противоречивости.

Таблица 2

**Психофизиологические факторы базового уровня жизнеспособности
специалистов экстремального профиля**

Название фактора / нагрузка в %	Содержание фактора		
	методика	шкала	Коэффициент
устойчивость регуляторных механизмов / 42,82%	ПЗМР	суммарное число ошибок	0,911
		среднее время реакции	0,905
		число упреждающих реакций	0,894
		уровень активации ЦНС	-0,896
		уровень быстродействия	-0,896
		число пропущенных стимулов	0,894
		интегральный показатель надежности	-0,876
низкий энергопотенциал / 31,22%	тест К. Люшера	вегетативный коэффициент	0,954
		вегетативный баланс	0,942
		эксцентричность	-0,942
		суммарное отклонение от нормы	-0,794
		работоспособность	0,756
стрессовое состояние / 9,70 %	тест К. Люшера	состояние стресса	-0,810
дисбаланс / 9,00 %	тест К. Люшера	личностный баланс	0,936

При изучении психологических факторов вращение сошлось за 8 итераций, выделено 5 компо-

нентов, составляющих 94,60% факторной нагрузки (табл. 3).

Таблица 3

**Психологические факторы базового уровня жизнеспособности
специалистов экстремального профиля**

Название фактора / нагрузка в %	Содержание фактора		
	методика	шкала	Коэффициент
Ранимость / 51,63%	мини – мульт	шизоидность	0,930
		психастения	0,897
	методика К. Леонгарда	экзальтированность	0,894
		тревожность	0,766
		истерия	0,921
Эмоциональная вовлеченность / 23,00 %	мини – мульт	психопатия	0,757
		депрессия	0,755

Продолжение таблицы 3

Раздражительность / 7,70%	методика К. Леонгарда	эмотивность	0,942
		дистимность	0,809
		возбудимость	0,799
Щепетильность / 6,31%	методика К. Леонгарда	педантичность	0,812
		циклотимность	0,812
	мини – мульт	паранойальность	0,707
Астения / 5,96%	методика К. Леонгарда	гипертимность	-0,928

К психологическим факторам, формирующим базовый уровень профессиональной жизнеспособности, относится ранимость, которая развивается при сочетании тревожности, индивидуалистичности и экзальтированности. Черты истеричности, психопатичности и депрессии создают эмоциональную вовлеченность с депрессивным оттенком. Сочетание эмотивности, дистимности и возбудимости обуславливают раздражительность. Педантичность, циклотимность с паранойальностью содействуют проявлению щепетильности. Ранимость способствует развитию эмоциональной вовлечен-

ность в конкретных условиях жизнедеятельности. Дистимность и эмотивность способствуют переходу эмоциональной вовлеченности в раздражительность, провоцирующее развитие щепетильности. Четкое соответствие принятым нормам, приказам и распоряжениям снижает гипертимность, формируя астеничность.

При изучении социальных факторов вращение сошлось за 17 итераций, выделено 8 компонентов, составляющих 94,34 % факторной нагрузки (табл. 4).

Таблица 4

Социальные факторы базового уровня жизнеспособности специалистов экстремального профиля

Название фактора / нагрузка в %	Содержание фактора		
	методика	шкала	Коэффициент
Социальная стабильность / 14,70%	анкета	уровень жизни	0,840
		место рождения	-0,773
		наличие квартиры	-0,797
Конформность / 14,68%	ДМО	покорно-застенчивый	0,925
		зависимо-послушный	0,878
		сотрудничающе-конвенциональный	0,864
Социально-бытовая удовлетворенность / 14,40%	анкета	отношение друзей	0,887
		удовлетворенность отдыхом	0,846
Стаж работы / 14,29%	анкета	общий стаж	0,913
		стаж на севере	0,851
Образование / 12,07%	анкета	образование полученное	0,871
		образование желаемое	0,816
Автономность / 11,37%	ДМО	властно-лидирующий	0,937
		прямолинейно-агрессивный	0,836
Удовлетворенность оплатой / 7,76%	анкета	удовлетворенность оплатой	0,927
Обеспечение детей / 5,06 %	анкета	обеспечение детей	0,839

Анализ полученных факторов позволяет утверждать, что социальная стабильность и удовлетворенность, конформность в межличностном взаимодействии, основанные на продолжительности работы и полученном образовании, способствуют автономности, удовлетворенности оплатой труда и создают условия для рождения и обеспечения детей.

Таким образом, факторная модель базового уровня жизнеспособности специалистов экстремального профиля представляет собой взаимосвязь и взаимообусловленность трех генеральных

факторов: биологических, психологических, к которым относятся как индивидуально-психологические, так и социально-психологические характеристики личности специалистов экстремального профиля, и социальных, отражающих социальную ситуацию их жизнедеятельности и их социально-демографические характеристики.

Анализируя совокупность биопсихосоциальных факторов, обуславливающих базовый уровень жизнеспособности, следует выделить 4 фактала (табл. 5). В основании пирамиды генеза базового

уровня жизнеспособности лежит 1 фрактал – *неудовлетворенность* – который объединяет бытовые условия, межличностную конформность (социальные факторы), ранимость (психологические факторы) и устойчивость регуляторных механизмов (психофизиологические факторы). Неудовлетворенность бытовыми условиями, ориентация на общепринятое мнение, способствуют формированию ранимости, которая носит устойчивый характер создают ощущение неудовлетворенности.

Второй фрактал – *деперсонализация* – объединил стрессовое состояние (психофизиологический

фактор), эмоциональную вовлеченность (психологический фактор), стаж работы и социальное взаимодействие (социальные факторы). Стаж работы и социальное окружение способствуют наличию сформированного навыка, но стрессовое состояние психофизиологической сферы отражается на качестве выполнения профессиональных обязанностей, что обуславливает эмоциональное реагирование. Данное состояние является деперсонализацией.

Таблица 5

Факторы, обуславливающие базовый уровень жизнеспособности

Социальные факторы	Психологические факторы	Психофизиологические факторы
бытовые условия	ранимость	устойчивости регуляторных механизмов
межличностная конформность		
социальное взаимодействие	эмоциональная вовлеченность	стрессовое состояние
стаж работы	раздражительность	низкий эргопотенциал
образование		
автономность	щепетильность	личностный дисбаланс
удовлетворенность оплатой	астеничность	
обеспечение детей		

Третий фактор – *выгорание* – состоял из низкого энергопониала (психофизиологический фактор), раздражительности и щепетильности (психологический фактор), образование и автономность (социальные факторы). Минимальное количество психофизиологических ресурсов, раздражительность и педантичное следование инструкции, предпочтение индивидуальной работе, с ориентацией на получение другого образования говорит о наличии выгорания.

К социальной составляющей 4 фрактала относятся удовлетворенность оплатой и обеспечение детей; к психологической – астеничность; личностный дисбаланс – к психофизиологической. Полученное сочетание факторов объясняло *пассивность*.

Таким образом, базовый уровень жизнеспособности формируется за счет 4 фракталов: удовле-

творенности, деперсонализация, выгорание и пассивность. Ощущение неудовлетворенности способствует развитию деперсонализации, которая является источником профессионального выгорания. Профессиональное выгорание обуславливает пассивное выполнение профессиональных обязанностей и четкое следование инструкций.

Таким образом, закономерностью развития жизнеспособности специалистов экстремального профиля является закономерность порождающего эффекта, проявляющаяся в возникновении или разрушении способности субъекта труда к саморазвитию и самореализации в выбранной сфере деятельности при столкновении психофизиологических, индивидуально-психологических и социально-психологических характеристик его личности с воздействием экстремальных условий труда.

Литература

1. Котовская С.В., Мосягин И.Г. Взаимосвязь психофизиологических характеристик субъектов экстремальной деятельности с показателями жизнеспособности // Журнал «Психология. Психофизиология». 2019. Т. 1. № 3. С. 64 – 71.
2. Котовская С.В. Психофизиологические факторы профессиональной жизнеспособности специалистов экстремального профиля с позиции эмергентно-синергетического подхода // Журнал «Психология. Психофизиология». 2020. Т. 13. № 1. С. 79 – 87.
3. Ларцев М.А., Бобров А.Ф., Багдасарова М.Г. Оценка и прогнозирование профессиональной пригодности по особенностям психической адаптации персонала потенциально опасных производств // Психологический журнал. 1997. № 1. С. 83 – 91.

4. Лебедев В.И. Личность в экстремальных ситуациях переживания // Психология экстремальных ситуаций: Хрестоматия. Минск: Харвест, 2002. С. 84 – 126.
5. Маклаков А.Г. Психология и педагогика. Военная психология: учебник для вузов. СПб.: Питер, 2018. 464 с.
6. Нарциссова С.Ю., Котовская С.В. Мышление и задачи в процессе управления персоналом: учебное пособие. Москва, 2018. С. 224.
7. Наприев И.Д., Луценко Е.В., Чистилин А.Н. Образ – Я и стилевые особенности деятельности сотрудников органов внутренних дел в экстремальных условиях: монография. Краснодар: КубГАУ, 2012. 262 с.
8. Обознов А.А. Психологические механизмы формирования профессиональной пригодности и надежности человека в социотехнических системах // Психологический журнал. 2007. № 5. С. 15 – 21.
9. Чайкина Г.В. Система поддержки принятия решений при оценке профессионального здоровья экипажей подводных лодок: дис...канд. техн. наук.М., 1988.
10. Brown, T.M. George Engel and Rochester's Biopsychosocial Tradition: Historical and Developmental Perspectives // The Biopsychosocial Approach: Past, Present, Future. Rochester, 2003.
11. Engel G.L. The Need for a New Medical Model: A Challenge for Biomedicine // Science. 1977. Vol. 196. С. 15.
12. Shorter E. The history of the biopsychosocial approach in medicine: before and after Engel // Biopsychosocial Medicine: An Integrated Approach to Understanding Illness. N.Y., 2005.

References

1. Kotovskaya S.V., Mosyagin I.G. Vzaimosvyaz' psihofiziologicheskikh harakteristik sub"ektov ekstremal'noj deyatel'nosti s pokazatelyami zhiznesposobnosti. ZHurnal «Psihologiya. Psihofiziologiya». 2019. T. 1. № 3. S. 64 – 71.
2. Kotovskaya S.V. Psihofiziologicheskie faktory professional'noj zhiznesposobnosti specialistov ekstremal'nogo profilya s pozicii emergentno-sinergeticheskogo podhoda. ZHurnal «Psihologiya. Psihofiziologiya». 2020. T. 13. № 1. S. 79 – 87.
3. Larcev M.A., Bobrov A.F., Bagdasarova M.G. Ocenka i prognozirovaniye professional'noj prigodnosti po osobennostyam psihicheskoy adaptatsii personala potencial'no opasnykh proizvodstv. Psihologicheskij zhurnal. 1997. № 1. S. 83 – 91.
4. Lebedev V.I. Lichnost' v ekstremal'nykh situatsiyah perezhivaniya. Psihologiya ekstremal'nykh situatsiy: Hrestomatiya. Minsk: Harvest, 2002. S. 84 – 126.
5. Maklakov A.G. Psihologiya i pedagogika. Voennaya psihologiya: uchebnik dlya vuzov. SPb.: Piter, 2018. 464 s.
6. Narcissova S.YU., Kotovskaya S.V. Myshlenie i zadachi v processe upravleniya personalom: uchebnoe posobie. Moskva, 2018. S. 224.
7. Napriev I.D., Lucenko E.V., CHistilin A.N. Obraz – YA i stilevye osobennosti deyatel'nosti sotrudnikov organov vnutrennih del v ekstremal'nykh usloviyakh: monografiya. Krasnodar: KubGAU, 2012. 262 s.
8. Oboznov A.A. Psihologicheskie mekhanizmy formirovaniya professional'noj prigodnosti i nadezhnosti che-loveka v sociotekhnicheskikh sistemah. Psihologicheskij zhurnal. 2007. № 5. S. 15 – 21.
9. CHajkina G.V. Sistema podderzhki prinyatiya reshenij pri ocenke professional'nogo zdorov'ya ekipazhej podvodnykh lodok: dis...kand. tekhn. nauk.M., 1988.
10. Brown, T.M. George Engel and Rochester's Biopsychosocial Tradition: Historical and Developmental Perspectives. The Biopsychosocial Approach: Past, Present, Future. Rochester, 2003.
11. Engel G.L. The Need for a New Medical Model: A Challenge for Biomedicine. Science. 1977. Vol. 196. S. 15.
12. Shorter E. The history of the biopsychosocial approach in medicine: before and after Engel. Biopsy-chosocial Medicine: An Integrated Approach to Understanding Illness. N.Y., 2005.

**Kotovskaya S.V., Candidate of Biological Sciences (Ph.D.), Associate Professor,
Moscow State University of Humanities and Economics**

BIOPSYCHOSOCIAL FACTORS OF THE BASIC LEVEL OF RESILIENCY OF EXTREME SPECIALISTS

Abstract: professional activity at a substantial level including extreme component is a special kind of activity by presenting a high physical, psychological and psycho-physiological requirements to the person, which contribute to the successful performance of labor tasks and the prevention of psychosomatic and psycho-vegetative organic pathological changes of the subject. Of course, physiological, psychological and psychophysiological mechanisms determine the success of professional activity, especially in subjects of extreme profile, where the load can be prohibitive, and the professional activity of specialists is carried out with the mandatory use of functional reserves of the body. The study of biopsychosocial factors of specialist resiliency, especially in conditions of extreme activity, with a possible risk to life in the hysteresis key (a property of the body that consists in an instant response to the impact, depending on the current state and its past development) is currently an urgent and insufficiently studied area of research in domestic and foreign psychology. **The purpose of the work:** to establish the biopsychosocial factors that determine the basic level of resiliency of extreme specialists. **Materials and methods** of research. We studied 77 military personnel with a basic level of resiliency of various professional groups, whose activities at the content level include an extreme component. The following methods were used as diagnostic tools for empirical research: the optimal level of resiliency was determined based on the results of the author's technique "specialist resiliency"; the color test of M. Luscher interpreted by I. Tsyganok; simple and complex visual-motor reaction; the method of determining the character accentuations of K. Leonhard; mini-cartoon; methods for diagnosing interpersonal relationships and author's social questionnaire. **As a result** of an empirical study, it was found that the basic level of resiliency consists of 4 fractals: dissatisfaction, depersonalization, burnout and passivity. The feeling of dissatisfaction contributes to the development of depersonalization, which is a source of professional burnout. Professional burnout, as a protective mechanism, contributes to the passive performance of professional duties and strict adherence to instructions. In conclusion, it should be noted that the pattern of development resiliency of specialists of extreme profile is the pattern of a generative effect, which is manifested in the appearance or destruction of the ability of the subject of work for self-development and self-realization in the chosen field of activity in the collision of physiological, psychological and socio-psychological characteristics of his personality with the impacts of extreme working conditions.

Keywords: professional resiliency, extreme professions, psychophysiological factors, psychological factors, social factors, biopsychosocial approach

**Кузьмин А.Ю.,
Родионова Е.А., кандидат педагогических наук, доцент,
Санкт-Петербургский государственный университет**

КУЛЬТУРА БЕЗОПАСНОСТИ В ОРГАНИЗАЦИЯХ: ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОДХОД

Аннотация: данная работа направлена на актуализацию текущего состояния проблемной области культуры безопасности (КБ). Рассматриваются основные закономерности и логика развития данного феномена, обсуждаются признанные модели и перспективы существования данного понятия в области организационной психологии. Придерживаясь либеральной позиции в отношении различных подходов к КБ, авторами предлагается интегральный подход для изучения культуры безопасности, сочетающий в себе анализ всех уровней рассмотрения феномена (организационного, группового, индивидуального) вместе с изучением ряда психологических характеристик субъектов труда (установки, ценности, мотивация). В ходе эмпирического исследования на выборке операторов нефтеперерабатывающего завода (N=42) изучались показатели оценки организационных практик, реального безопасного поведения сотрудников, их индекс стремлений и глубинные имплицитные установки (риск травматизма и заболеваемости). Обнаружены связи между классификациями сотрудников по их реальному безопасному поведению и их имплицитному типу. Выявлены положительные связи между выраженностью внутренних стремлений (личностный рост, служение обществу, отношения с окружающими) и рядом организационных аспектов КБ. Показаны отрицательные взаимосвязи с внешними стремлениями. Обсуждается применение полученных результатов и расширение поля исследований феномена КБ.

Ключевые слова: безопасность; культура безопасности; аварии; имплицитные установки; здоровье

Введение

Вторая половина XX века была наполнена чередой ужасающих техногенных катастроф и масштабных аварий, которые унесли жизни огромного количества людей по всему миру. География чрезвычайных происшествий на промышленных предприятиях и транспорте чрезвычайно широка и разнообразна: достаточно вспомнить, например, аварию на Бхопальском химическом заводе в Индии (1984), столкновение пассажирских самолетов в аэропорту Лос-Родос в Испании (1977), аварию на железнодорожной станции Клепхэм-Джанкшен в Великобритании (1988). Особняком стоят наиболее драматичные аварии на атомных станциях – например, происшествие на АЭС, располагавшейся на Трехмильном острове в США (1979). Особую память почти для каждого жителя России и постсоветского пространства составляет авария на Чернобыльской АЭС (1984), унесшая жизни инженеров, спасателей, ликвидаторов и простых жителей.

Авария в Чернобыле стала поворотным пунктом в вопросе изучения безопасности организаций. Этому происшествию мы обязаны возникновением термина «культура безопасности» (КБ): именно в итоговых отчетах международной группы по ядерной безопасности при МАГАТЭ впервые было упомянуто данное словосочетание. Интересно, что комиссия в этом отчете так и не дала четкого определения понятия. В дальнейших исследованиях и изучении упомянутых выше аварий все больше ставился акцент на организационный контекст, проблемы коммуникаций, разделение

ценностей безопасности и приверженности безопасному поведению – в общем, всего того, что составляет сущность КБ.

С тех пор не утихают споры ученых и практиков. Одни жестко отстаивают позиции КБ, другие пропагандируют исключительно функциональный и прагматический подходы, ставя само существование понятия КБ под большой вопрос. Отталкиваясь от истории развития КБ, данная статья освещает вопросы, ответы на которые будут способствовать лучшему пониманию общей безопасности в организациях и минимизации чрезвычайных происшествий и аварий в будущем.

Культура безопасности в фокусе ученых и практиков

Как это случается для ряда понятий в областях психологии, менеджмента и других гуманитарных дисциплин, в вопросе изучения КБ также имеет место разрозненность и отсутствие единого подхода к пониманию и интерпретации данного феномена. По мнению авторов [10] такие различия во взглядах исследователей и практиков обусловлены следующими причинами:

- Различные выборки при проведении эмпирических исследований
- Разные методы исследования
- Различное понимание безопасности

Несмотря на это, многие исследователи все-таки склонны сходиться на одной из трактовок КБ, которая кажется большинству наиболее оптимальной и адекватной. Это определение было представлено в 1993 году комиссией по безопасности ядерных установок (ACSNI) [4]:

«Культура безопасности (КБ) – это совокупность индивидуальных и групповых ценностей, установок, компетенций и паттернов поведения, которые определяют соблюдение, а также стиль и эффективность программ безопасности и здоровья в организации. Организации с хорошей культурой безопасности характеризуются коммуникациями, основанными на взаимном доверии, разделяемыми ценностями важности безопасности и уверенности в эффективности превентивных мер».

В обзорной статье [7] подробно рассматривается динамика публикационной активности по теме культуры безопасности. Значимым является тот факт, что с начала 2000-ых годов наблюдался значительный рост публикаций в сравнении с 90-ыми годами. Более того, стоит отметить и возросшее количество областей исследований: КБ изучается в медицине, транспорте, энергетике и других сферах. Количество эмпирических исследований с начала 2000-ых годов значительно превышает теоретические, что также во многом объясняется ростом интереса к проблемам безопасности и приложению КБ в широком спектре отраслей.

Традиционные модели и подходы к культуре безопасности

На протяжении периода с введения термина и до начала XXI века выделяются следующие наиболее известные модели КБ. Эти подходы предложены почти 20 лет назад авторитетными авторами и представляют большой интерес:

- Модель Guldenmund (2000);
- Модель Cooper (2000);
- Модель Reason (1998);

Подход Guldenmund (2000) заключается в рассмотрении КБ через призму подхода к организационной культуре: автор выделяет три слоя — базовые предположения о безопасности, ценности безопасности, артефакты. Этот подход иногда называют интерпретативным или описательным. Автор является одним из самых признанных и наиболее часто цитируемых специалистов в области КБ.

Существует и не менее значимая модель Cooper (2000), в которой автор рассматривает КБ как результат взаимодействий между сотрудниками в рамках трех компонент: психологической, поведенческой, ситуационной. Он ставит акцент на реальных практиках менеджмента и реальном поведении сотрудников, изменение в которых способно во многом видоизменять уровень КБ в организации. Такой подход выглядит более прагматичным, и зачастую его называют функциональным.

По мнению Reason (1998), КБ представляет собой совокупность взаимодействующих субкуль-

тур. Он включает в состав КБ «культуру информированности», «культуру отчетности», «культуру гибкости», «культура научения», «просто культуру».

По мере развития проблемной области понимание КБ также претерпевало изменения. Возникали споры, противоречия в подходах. Например, в [6] автор говорит о том, что еще в 2016 году им было показано, что модель Guldenmund (2000) не связана с реальным безопасным функционированием организаций, в отличие от его собственной модели (reciprocal model of safety culture). В более поздних статьях сам F.W. Guldenmund также скорректировал свою позицию и добавил, что акцент должен уделяться реальным практикам и менеджменту безопасности. Он также систематизировал существование разных подходов в понимании КБ — *антропологического-интерпретативного* (рассмотрение КБ как систему значений, ценностей, символов), *аналитического-психологического* (психометрическая оценка факторов КБ и её компонент) и *прагматического* (структура взаимодействий в организации, которая влияет на безопасность) [8]

Также заслуживают внимания и результаты обобщения выделяемых факторов в рамках культуры безопасности. В статье [7] показано, что большое количество профессиональных ассоциаций разных отраслей склонны выделять примерно одинаковые факторы в структуре КБ: лидерство, коммуникации, вовлеченность, обучение, справедливость и другие. Этот пул факторов КБ является наиболее общим для большинства подходов.

Видно, что исследователи выступают с зачастую резкими и бескомпромиссными заявлениями. Авторитетные модели подвергаются пересмотру, предлагаются новые варианты. Это лишь свидетельствует о непрекращающемся развитии в данной отрасли и открывает широкие возможности для новых исследований.

Перспективы изучения культуры безопасности

Первоначальный период противостояния сторонников функционального и интерпретативного подходов, который условно обозначают первой волной исследований (с момента представления термина КБ до 2000 г.), сменился второй волной изучения КБ, которая началась в начале 2000-ых и продолжается до сих пор. Данная диалектика и описание основных тенденций, которые встречаются в настоящем периоде исследований КБ подробно описаны в актуальной статье [13] профильного журнала «Safety Science». Авторы выделяют четыре группы взглядов на развитие КБ:

- Отрицание и критика
- Возрастающий интерес и интеграция взглядов
- Ограниченная открытость к развитию КБ

• Прагматический подход (поиск реальных практик и методов)

Вопросы КБ, по мнению ряда исследователей, должны находить отражение в рамках общих систем управления безопасностью и быть включенными в комплексные системы.

Так в авторитетной статье [11], приуроченной к 100-летию изучения проблем безопасности в рамках «Journal of Applied Psychology» авторы заявляют, что ввиду повышения сложности производств и социотехнических систем, возникает потребность в развитии новых моделей, которые бы интегрировали в себе вопросы персональной безопасности, безопасности процессов и здоровье работника.

Другие исследователи в публикации [5] журнала «Journal of Occupational Health Psychology» рассматривают КБ как часть глобальных стратегий безопасности, принятых компанией. Так, в зависимости от выбранной стратегии по отношению к безопасности, КБ может принимать разные формы и иметь разные акценты. КБ также выступает проводником и инструментом реализации этих стратегий.

Выбор отношения к КБ во многом зависит от профессиональной принадлежности исследователя, а также его ценностных предпочтений. Тем не менее этот выбор должен быть сделан, поскольку он во многом определяет как дизайн исследова-

ния, так и последующую трактовку результатов.

Концептуальная модель и результаты эмпирического исследования

Придерживаясь стратегии интеграции и объединения взглядов, мы не отрицаем существование КБ как феномена – напротив, мы видим свою задачу в придании этому понятию максимально широкого контекста и включении его в сложную и многогранную систему психологических характеристик и свойств личности. Основываясь на традициях кафедры психологического обеспечения профессиональной деятельности факультета психологии СПбГУ и её основателя – Никифорова Г.С., мы ставим акцент на комплексном изучении субъекта профессиональной деятельности. Проблема культуры безопасности таким образом рассматривается целостно – отталкиваясь от внутренних (зачастую неосознаваемых) установок индивида и трансформируясь в разделяемые ценности безопасности как на индивидуальном, так и на организационном уровнях. В фокусе нашего рассмотрения таким образом оказываются как характеристики субъекта, так и организационные практики и реальное поведение индивида на рабочем месте. Сопоставляя эти компоненты, вероятно, можно добиться более глубокого понимания причин и паттернов безопасного поведения. Схематично прототип модели может быть представлен следующим образом (см. рис. 1).

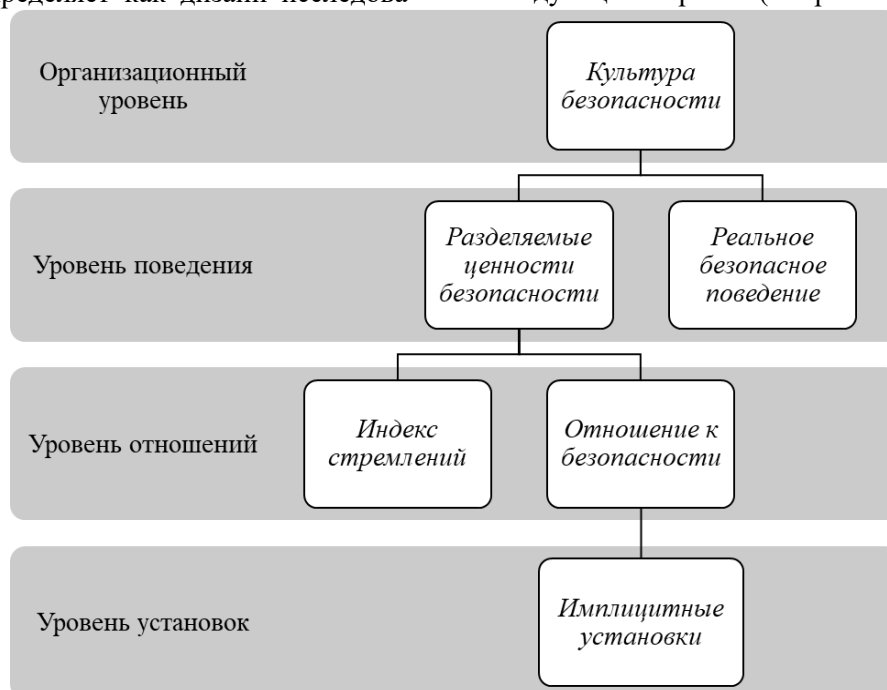


Рис. 1. Интегральная модель культуры безопасности

В рамках данной модели было проведено исследование. Эмпирическую базу составили сотрудники одного из крупнейших нефтеперерабатывающих заводов Северо-Западного региона. Все участники исследования – операторы установок по

переработке нефтепродуктов. Всего в исследовании приняло участие 42 чел. Выборка была однородна по возрасту ($M=34$, $\sigma=6$). В половом соотношении преобладали мужчины (67% всей выбор-

ки). Расчеты производились с применением статистического пакета IBM SPSS Statistics (Версия 22).

Отраслевая специфика и масштабы предприятия накладывают дополнительную ответственность на изучаемых специалистов. Внутренняя политика компании предполагает классификацию всех сотрудников, находящихся на рискованных должностях, по индексу безопасности (внутреннему показателю, агрегирующему оценки по параметрам, связанным с безопасностью). Таким образом, полученные данные по индексу безопасности позволяют использовать этот показатель как отражение степени реального безопасного поведения. В рамках нашей модели это напрямую соот-

носится с реальным поведением сотрудника. Для простоты анализа категории были разбиты на «высокий», «хороший», «средний», «низкий».

Одним из ключевых результатов эмпирического исследования стало соотношение между присвоенным компанией индексом безопасности и имплицитным типом, полученным на основе методики оценки риска травматизма и заболеваемости [2]. Подобная имплицитная диагностика представляет собой IAT-тест, в результате которого респондент определяется в одну из четырех категорий, образованных осями «отношение к здоровью», «отношение к болезни» (см. рис. 2).

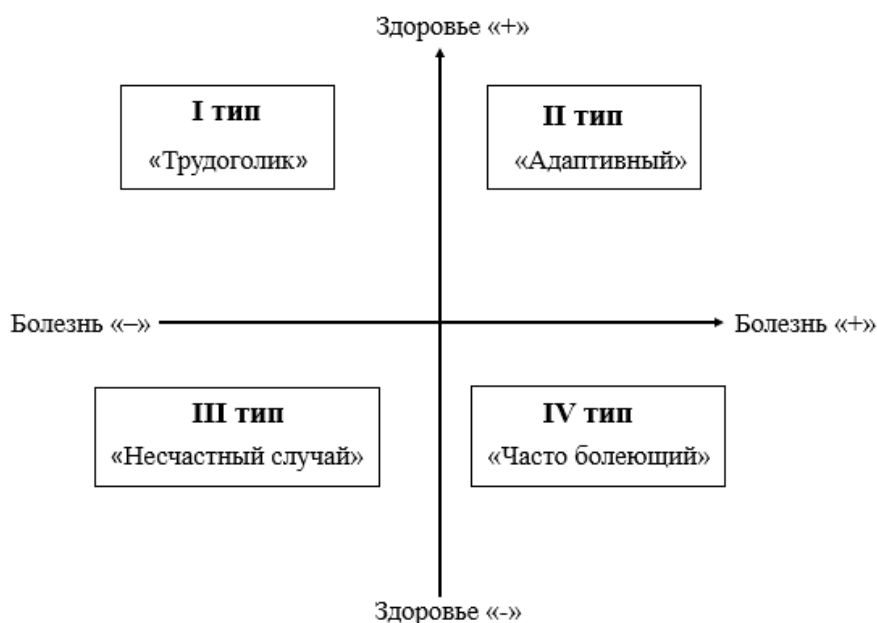


Рис. 2. Имплицитная методика оценки «Риска травматизации и заболеваемости»

«Адаптивный» тип представляет собой наиболее гибкого сотрудника, адекватно воспринимающего вопросы здоровья и болезни. «Трудоголик» склонен пренебрегать состоянием болезни, тем самым подвергая себя дополнительному риску. Наиболее неблагоприятным типом является «Несчастный случай» – в исследованиях [3] было показано, что на данную группу приходится, например, наибольшее число аварий среди водителей-дальнобойщиков. «Часто болеющий» тип представляет собой состояние невротического «бегства в болезнь». При сопоставлении двух оснований группировки (по имплицитному типу со-

трудника и по его индексу безопасности) с помощью таблиц сопряженности и применении критерия Хи-квадрат была выявлена значимая связь между двумя классификациями (знач. = 41,939, $p.v = 0,000$). Можно заметить, что по двум первым группам имплицитного типа и первым двум группам индекса безопасности существует четкая связь. Соотношение двух последних групп требует анализа на более широкой выборке в силу априорной слабой представленности подобных сотрудников. Графически соотношение представлено на рисунке ниже:

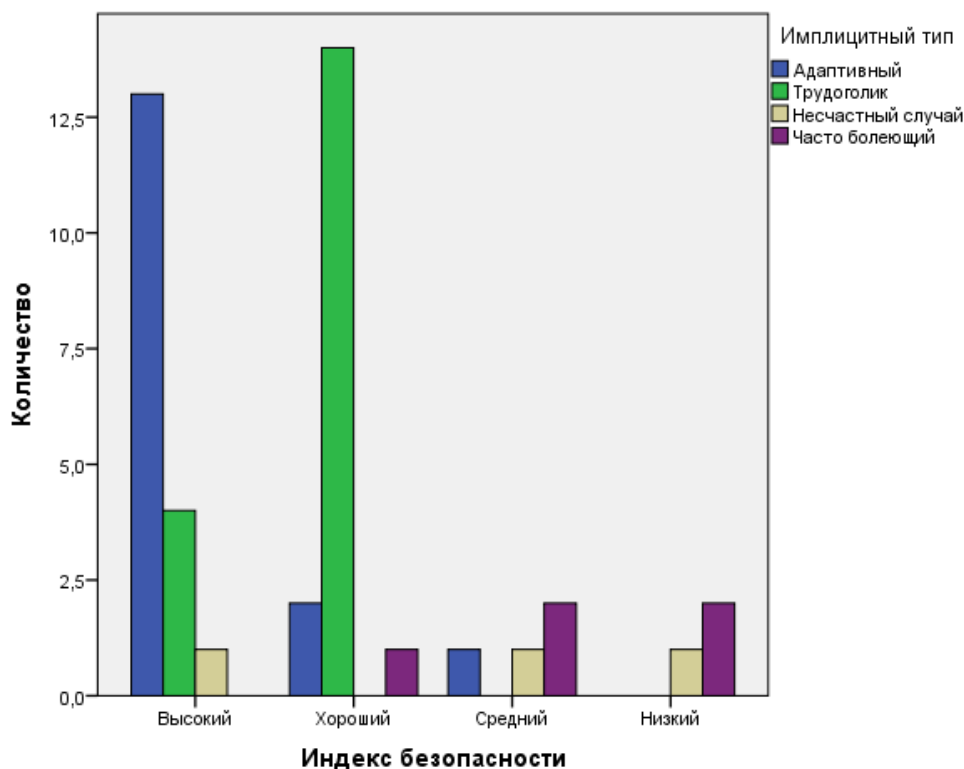


Рис. 3. Соотношение сотрудников по индексу безопасности и их имплицитному типу

Проводилась также оценка уровня КБ в организации с помощью анкеты [1]. В рамках данной анкеты оцениваются компоненты КБ, выделенные авторами. Была проведена и оценка структуры мотивационной сферы респондентов с помощью методики «Индекс стремлений» Т. Кассера, Р. Райана [12]. Данный инструмент помог выделить вы-

раженность внешних и внутренних стремлений (направленность на общество, личностный рост, отношения и богатство, имидж, славу соответственно). По результатам анализа с помощью корреляции Спирмена был выявлен ряд значимых связей. Результаты можно видеть на корреляционных плеядах ниже:

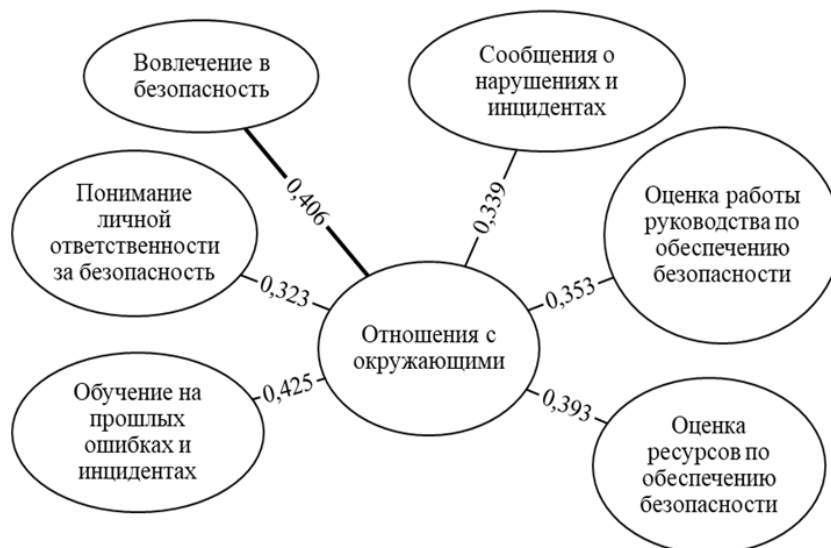


Рис. 4. Корреляционная плеяда компонентов КБ и внутреннего стремления – отношения с окружающими. Все связи положительные на уровне значимости 5%

По внутреннему стремлению «Отношения с окружающими» стоит отметить сильные связи с компонентами «Вовлечения в безопасность», «Обучения на прошлых ошибках и инцидентах». Это может свидетельствовать о том, что чем

больше выражена у сотрудника стремление к аффилиации и построению отношений с окружающими, тем в большей мере он будет вовлечен в обеспечение безопасности, стараясь предотвращать опасные действия, заботясь о благополучии

коллег, он закономерно будет больше погружен в данные процессы. Более того, он также будет более внимателен к опыту других, и, в свою, очередь будет стараться делиться собственными наблюде-

ниями и опытом для помощи окружающим и формировании выводов на основе ошибочных действий и аварий в прошлом.



Рис. 5. Корреляционная плеяда компонентов КБ и внутреннего стремления – личностный рост.
Все связи положительные на уровне значимости 5%

Наиболее сильные связи для внутреннего стремления «Личностного роста» отмечаются для компонент «Доверие» и «Оценка ресурсов по обеспечению безопасности». Это можно интерпретировать так: для человека в больше степени ориентированного на личностный рост важны окружающие его источники развития. В любых сферах и явлениях жизни он будет склонен видеть ресурс, актив и потенциал. Следовательно, эксплицитная оценка компоненты «Доверие» будет высока, поскольку, доверяя себе, человек будет

стремиться видеть в окружающих больше положительных моментов, в т.ч. надежность и возможность положиться. «Оценка ресурсов» же также следует этой логике – даже в объективно несовершенном объеме и качестве ресурсов для безопасности ориентированный на рост и развитие человек будет видеть потенциал для своей жизни и безопасной работы. Он будет понимать, что обеспечение ресурсов это и его задача тоже, поэтому перекладывание ответственности на организацию наблюдаться, скорее всего, не будет.

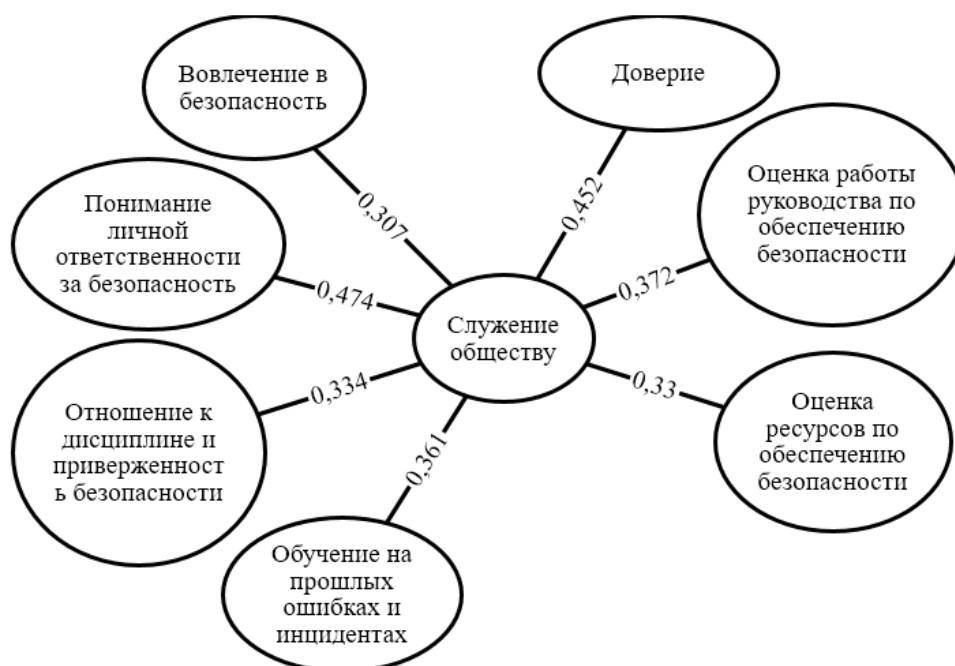


Рис. 6. Корреляционная плеяда компонентов КБ и внутреннего стремления – служение обществу.
Все связи положительные на уровне значимости 5%

По внутренним стремлениям стоит отметить высокие значения силы связи стремлений «Служение обществу» с «Пониманием личной ответственности за безопасность», что можно интерпретировать как осознанное внимательное отношение к безопасности в силу понимания важности этих аспектов для окружающих и общества в це-

лом. Чем больше сотрудник озабочен благополучием окружающего его общества (коллег, жителей района, города, страны, мира), тем с большей ответственностью он относится к выполняемым задачам на опасном участке. Он понимает масштабы личной ответственности перед окружающими в случае возникновения аварии.



Рис. 7. Корреляционная плеяда компонентов КБ и внешних стремлений.
Все связи отрицательные на уровне значимости 5%

Внешние стремления имеют значимые отрицательные связи с рядом компонент КБ. В отношении компонент «Оценка руководства по обеспечению безопасности» и «Сообщении о нарушениях и инцидентах» подобные связи можно интерпретировать как нежелание признавать собственную ответственность за безопасность и стремление сохранить свой статус и имидж. Так, сотрудники, в большей степени озабоченные этими внешними факторами склонны принижать действия окружающих в отношении соблюдения безопасности, тем самым выставляя себя на передний план и привлекая внимание к себе. В отношении «Вовлечения в безопасность» можно предполагать также что при смещении фокуса в сторону внешних атрибутов нарастает нежелание обращаться к вопросам безопасности в силу неактуальности и незначимости данных стремлений. Сотруднику просто не интересно думать об этом. Вопросы безопасности его не занимают и не кажутся важными.

Выводы и заключение

Полученные в ходе теоретического обзора и эмпирического исследования результаты позволяют сделать ряд практически и теоретически значимых выводов, а также обозначить пути развития будущих исследований:

- Культура безопасности, по нашему мнению, должна рассматриваться как интегральное образование. Это многоуровневая сложная система индивидуальных и групповых

характеристик, взаимосвязи эксплицитных и имплицитных установок, которые обеспечивают безопасное функционирование организации. Область КБ требует дальнейшего изучения с применением широкого спектра психологических методов и анализа реальных бизнес-процессов в контексте общей проблематики безопасности.

- Статистически подтверждена значимая связь между классификациями по индексу безопасности сотрудников и их имплицитному типу. Это позволяет выдвигать предположения о весомом вкладе имплицитных установок индивида в его реальное безопасное поведение. Таким образом, неосознаваемые установки могут быть источником травмоопасных, рискованных, аварийных действий на производстве или других опасных предприятиях. Следовательно, при проведении дополнительных исследований на данных других организаций (и расширении выборки для включения большего числа респондентов наименее представленных типов) можно сделать более общий и обоснованный вывод, и при подтверждении текущих результатов активно включать имплицитные методики в процедуру оценки, отбора и расстановки персонала.

- Выявлены корреляционные связи внутренних и внешних стремлений с компонентами КБ, свидетельствующие о значимости структуры мотивационной сферы в вопросах субъективной оценки безопасности. Для тех, у кого ярче

выражены оценки внутренних стремлений, наблюдается большее принятие личной ответственности и понимание важности личных действий в обеспечении безопасности. Такие сотрудники не будут склонны перекладывать ответственность на окружающих, винить организацию в недостатке мер по обеспечению КБ. Их позиция в том, чтобы видеть источники

роста в имеющемся и развивать их ради общего блага. Внешние же стремления в большей степени соотносятся со смещением фокуса человека на окружающих, избегание состояния субъекта при реализации мер по поддержанию КБ. Подобные результаты, однако, требуют подтверждения на других выборках и более глубокого изучения в дальнейшем.

Литература

1. Горюнова Л.Н., Козлов В.В. Методические рекомендации по заполнению анкеты по оценке культуры безопасности:

https://www.academia.edu/12242987/Методические_рекомендации_по_заполнению_анкеты_для_оценки_культуры_безопасности_организации

2. Риск травматизма и заболеваемости // ООО «Доминанта» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://mydominanta.com/instruments/risk_of_injury.php (дата обращения: 20.01.2021)

3. Rodionova E., Dominiak V., Nikiforov G., Dudchenko Z. An implicit model of assessment of attitude to health of specialists in an organization/ – International Psychological Applications Conference and Trends (InPACT) 2019, Zagreb, Croatia, 4-6 May, 2019.

4. ACSNI – Advisory Committee on the Safety of Nuclear Installations, Study Group on Human Factors (1993). Third Report: Organizing for safety. London: HMSO

5. Casey T., Griffin M., Harrison H.F., Neal A. Safety climate and culture: Integrating psychological and systems perspectives // Journal of occupational health psychology. 2017. Т. 22. № 3. С. 341.

6. Cooper M.D. The safety culture construct: theory and practice // Safety Cultures, Safety Models. Springer, Cham, 2018. С. 47 – 61.

7. Fleming M., Harvey K., Cregan B. Safety culture research and practice: A review of 30 years of research collaboration // Journal of Applied Biobehavioral Research. 2018. Т. 23. № 4. С. e12155.

8. Goncalves Filho A.P., Waterson P. Maturity models and safety culture: A critical review // Safety science. 2018. Т. 105. С. 192 – 211.

9. Guldenmund F.W. The nature of safety culture: a review of theory and research // Safety science. 2000. Т. 34. № 1-3. С. 215 – 257.

10. He A., Xu S., Fu G. Study on the basic problems of safety culture // Procedia engineering. 2012. Т. 43. С. 245 – 249

11. Hofmann D.A., Burke M.J., Zohar D. 100 years of occupational safety research: From basic protections and work analysis to a multilevel view of workplace safety and risk // Journal of applied psychology. 2017. Т. 102. № 3. С. 375.

12. Kasser T., Ryan R. M. Further examining the American dream: Differential correlates of intrinsic and extrinsic goals // Personality and social psychology bulletin. 1996. Т. 22. № 3. С. 280 – 287.

13. Le Coze J. C. How safety culture can make us think // Safety science. 2019. Т. 118. С. 221 – 229.

References

1. Goryunova L.N., Kozlov V.V. Metodicheskie rekomendacii po zapolneniyu ankety po ocenke kul'tury bezopasnosti:

https://www.academia.edu/12242987/Metodicheskie_rekomendacii_po_zapolneniyu_ankety_dlya_ocenki_kul'tury_bezopasnosti_organizacii

2. Risk travmatizma i zbolevaemosti. ООО «Dominanta» [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: https://mydominanta.com/instruments/risk_of_injury.php (data obrashcheniya: 20.01.2021)

3. Rodionova E., Dominiak V., Nikiforov G., Dudchenko Z. An implicit model of assessment of attitude to health of specialists in an organization/ – International Psychological Applications Conference and Trends (InPACT) 2019, Zagreb, Croatia, 4-6 May, 2019.

4. ACSNI – Advisory Committee on the Safety of Nuclear Installations, Study Group on Human Factors (1993). Third Report: Organizing for safety. London: HMSO

5. Casey T., Griffin M., Harrison H.F., Neal A. Safety climate and culture: Integrating psychological and systems perspectives. Journal of occupational health psychology. 2017. Т. 22. № 3. С. 341.

6. Cooper M.D. The safety culture construct: theory and practice. Safety Cultures, Safety Models. Springer, Cham, 2018. С. 47 – 61.

7. Fleming M., Harvey K., Cregan B. Safety culture research and practice: A review of 30 years of research collaboration. *Journal of Applied Biobehavioral Research*. 2018. T. 23. № 4. S. e12155.
8. Goncalves Filho A.P., Waterson P. Maturity models and safety culture: A critical review. *Safety science*. 2018. T. 105. S. 192 – 211.
9. Guldenmund F.W. The nature of safety culture: a review of theory and research. *Safety science*. 2000. T. 34. № 1-3. S. 215 – 257.
10. He A., Xu S., Fu G. Study on the basic problems of safety culture. *Procedia engineering*. 2012. T. 43. S. 245 – 249
11. Hofmann D.A., Burke M.J., Zohar D. 100 years of occupational safety research: From basic protections and work analysis to a multilevel view of workplace safety and risk. *Journal of applied psychology*. 2017. T. 102. № 3. S. 375.
12. Kasser T., Ryan R. M. Further examining the American dream: Differential correlates of intrinsic and extrinsic goals. *Personality and social psychology bulletin*. 1996. T. 22. № 3. S. 280 – 287.
13. Le Coze J. C. How safety culture can make us think. *Safety science*. 2019. T. 118. S. 221 – 229.

*Kuzmin A.Yu.,
Rodinova E.A., Candidate of Pedagogic Sciences (Ph.D.), Associate Professor,
Saint-Petersburg State University*

SAFETY CULTURE IN ORGANIZATIONS: INTEGRATED APPROACH

Abstract: this work is aimed at updating the current state of the problem area of security culture (SC). The main laws and logic of the development of this phenomenon are considered, the recognized models and prospects for the existence of this concept in the field of organizational psychology are discussed. Adhering to a liberal position in relation to various approaches to safety management, the authors propose an integral approach to the study of safety culture, which combines the analysis of all levels of consideration of the phenomenon (organizational, group, individual) together with the study of a number of psychological characteristics of labor subjects (attitudes, values, motivation). In the course of an empirical study on a sample of oil refinery operators (N=42), the indicators of assessing organizational practices, real safe behavior of employees, their aspiration index and deep implicit attitudes (risk of injuries and morbidity) were studied. Connections were found between the classifications of employees by their real safe behavior and their implicit type. Positive relationships between the expression of internal aspirations (personal growth, service to society, relationships with others) and a number of organizational aspects of CB are revealed. Negative relationships with external aspirations are shown. The application of the obtained results and the expansion of the field of research of the SC phenomenon are discussed.

Keywords: safety, safety culture, accidents, implicit attitudes, health

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

*Салехов С.А., доктор медицинских наук, профессор,
Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого,
Мельников И.А., врач-репродуктолог,
Институт репродуктивной медицины, г. Алматы, Республика Казахстан,
Гайдуков С.Н., доктор медицинских наук, профессор,
Санкт-Петербургский государственный педиатрический
медицинский университет Министерства здравоохранения РФ,
Безруков Р.В., врач-андролог, заведующий отделением андрологии,
Институт репродуктивной медицины, г. Алматы, Республика Казахстан,
Керималы кызы Майрамкан, главный врач, соискатель,
Клинический родильный дом №2,
Международная высшая школа медицины*

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ COVID-19 НА ФРАГМЕНТАЦИЮ ДНК СПЕРМАТОЗОИДОВ

Аннотация: проведено исследование изменение фрагментации ДНК у 68 мужчин, включенных в программу экстракорпорального оплодотворения в зависимости от инфицирования во время карантина и бессимптомного течения COVID-19. Все участники подписали информированное согласие и соглашение о неразглашении личных данных и программы исследования и анализа изменения показателей спермограммы, в том числе и фрагментации ДНК сперматозоидов до и после карантина, связанного с пандемией COVID-19. Критериями для участия в исследовании являлось комплексное обследование, в том числе при отрицательных полимеразной цепной реакции (ПЦР) и ИФА сыворотки крови (IgM и IgG) в начале карантина и при отрицательных и положительных результатах наличия IgG в сыворотке крови после карантина. При этом исследование спермы, в том числе и фрагментации ДНК проводили до и после карантина. В зависимости от наличия или отсутствия после карантина Ig G участников исследования разделили на 2 группы. В I группу вошли 42 мужчин, из которых после карантина результаты ПЦР и выявления в сыворотке крови IgM и IgG к COVID-19 были отрицательными. Во II группу вошли 36 мужчин, у которых после карантина были выявлены отрицательный IgM и ПЦР, при положительных результатах IgG к COVID-19 в сыворотке крови. При этом во время карантина инфицирование COVID-19 протекало практически бессимптомно, а, соответственно участники исследования за медицинской помощью не обращались. Критериями для анализа являлась шкала теста на фрагментацию, сперматозоидов с поврежденной ДНК: 1. Менее 15%: препятствий для наступления естественной беременности нет, риск ранних эмбриональных потерь минимален. 2. От 15 до 30%: спонтанная беременность возможна, но есть вероятность, что она будет сопровождаться осложнениями и может прерваться. 3. От 30-50%: зачатие обычным образом маловероятно, есть показания к ЭКО; 4. Более 50-60%: рекомендуется ЭКО методом ИКСИ (ICSI); 5. Более 60%: показан метод ИКСИ (ICSI), а в случае неудачи Ц использование донорской спермы. Установлено, что даже при отсутствии инфицирования COVID-19, на фоне стресса, развивающегося в условиях карантина отмечается тенденция к увеличению случаев фрагментации ДНК у мужчин в программе ЭКО. При этом даже при отсутствии симптоматики на фоне инфицирования COVID-19 отмечаются достоверное уменьшение количества мужчин с нормальными показателями (менее 15%) фрагментации ДНК ($P<0,05$). Более того, у перенесших COVID-19 в бессимптомной форме достоверно возрастает число случаев с необходимостью применения ВРТ ($P<0,05$). Целесообразно продолжить исследования в этом направлении.

Ключевые слова: фертильность спермы, фрагментация ДНК, экстракорпоральное оплодотворение, инфицирование COVID-19, бесплодие, беременность

Значимость вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) неуклонно растет, что связано с увеличением числа бесплодных браков. Так, у более 15% сексуально активных пар в течение 1 года беременность не наступает, что является причиной обращения за медицинской помощью по поводу бесплодия. При этом у половины бесплодных пар

выявляют нарушение мужской фертильности, за счет нарушения качества эякулята [1, 2, 3].

Особое значение патология спермы приобретает в программе ВРТ, поскольку для наступления беременности мужской фактор имеет не менее важное значение, чем репродуктивная функция женщины [4, 5].

Следует отметить, что помимо оценки стандартных параметров спермы и ее морфологии в последнее время большое внимание уделяется дополнительному исследованию, направленному на выявление фрагментации ДНК сперматозоидов. Более того, на фоне снижения количества морфологически нормальных сперматозоидов в эякуляте почти в половине случаев отмечается увеличение числа спермиев с фрагментацией ДНК и нарушением упаковки ядерного хроматина [6, 7].

В тоже время патогенез фрагментации ДНК мало изучен, ее причинами считают патологию, приводящую к дефектам ремоделирования хроматина, активизирующие апоптоз, оксидативный стресс, а также возрастной фактор.

Следует отметить, 2020 год ознаменовался пандемией COVID-19, кардинальным образом отразившемся на всех сферах жизни каждого человека и населения планеты в целом [8]. При этом течение заболевания характеризовалось полярностью манифестации клинической симптоматики от преимущественно ярко выраженного респираторного дистресс синдрома (SARS) до, практически бессимптомных случаев инфицирования COVID-19 [8, 9, 10], когда носители не обращались за медицинской помощью.

Особого внимания заслуживает инфицирование COVID-19 с позиции его патогенетического влияния фертильности спермы, поскольку преимущественное поражение респираторной системы осложняется развитием оксидативного стресса и нарушению тканевого дыхания [7, 8, 9, 10, 11]. При этом исследования, посвященные изучению фертильности спермы, и ДНК фрагментацию сперматозоидов вне зависимости от тяжести течения патологии, ассоциированной с инфицированием COVID-19 являются актуальными и своевременными.

Цель: Оценить ДНК фрагментацию сперматозоидов у инфицированных COVID-19 мужчин в программах ВРТ

Материалы и методы

В основу нашей работы был положен сравнительный анализ результатов исследования фрагментации ДНК до начала карантина в марте и после его завершения в августе 2020 года, когда возобновили работу медицинские учреждения, в том числе и занимающиеся технологиями ВРТ при лечении бесплодия.

Все участники подписали информированное согласие и соглашение о неразглашении личных данных и программы исследования и анализа изменения показателей спермограммы, в том числе и фрагментации ДНК сперматозоидов до и после карантина, связанного с пандемией COVID-19.

Критериями для участия в исследовании являлось комплексное обследование, в том числе при отрицательных полимеразной цепной реакции (ПЦР) и ИФА сыворотки крови (IgM и IgG) в начале карантина и при отрицательных и положительных результатах наличия IgG в сыворотке крови после карантина. При этом исследование спермы, в том числе и фрагментации ДНК проводили до и после карантина.

Исследования были проведены у 78 мужчин, принимавшего участие в программе экстракорпорального оплодотворения (ЭКО).

В зависимости от выявления IgG в сыворотке крови после карантина участников исследования разделили на 2 группы.

В I группу вошли 42 мужчин, у которых после карантина результаты ПЦР и выявления в сыворотке крови IgM и IgG к COVID-19 были отрицательными.

Во II группу вошли 36 мужчин, у которых после карантина были выявлены отрицательный IgM и ПЦР, при положительных результатах IgG к COVID-19 в сыворотке крови. При этом во время карантина инфицирование COVID-19 протекало практически бессимптомно, а, соответственно участники исследования за медицинской помощью не обращались.

Критериями для анализа являлась шкала теста на фрагментацию, сперматозоидов с поврежденной ДНК:

1. Менее 15%: препятствий для наступления естественной беременности нет, риск ранних эмбриональных потерь минимален.

2. От 15 до 30%: спонтанная беременность возможна, но есть вероятность, что она будет сопровождаться осложнениями и может прерваться.

Снижение вероятности беременности может быть связана с тем, что поврежденный сперматозоид оплодотворил яйцеклетку, но на ранних стадиях развития происходят нарушения эмбриогенеза, следствием чего является самопроизвольное прерывание беременности. Соответственно, на фоне увеличения количества сперматозоидов с фрагментированной ДНК создаются предпосылки для привычного невынашивания беременности.

3. От 30-50%: зачатие обычным образом маловероятно, есть показания к экстракорпоральному оплодотворению (ЭКО);

4. Более 50-60%: рекомендуется ЭКО методом ИКСИ (ICSI);

5. Более 60%: показан метод ИКСИ (ICSI), а в случае неудачи – использование донорской спермы.

Особого внимания заслуживает то, что при проведении ЭКО или ИКСИ, может использоваться сперматозоид с фрагментированной ДНК, что

приводит к нарушению эмбриогенеза, снижение образования blastocysts и уже до имплантации в полость матки попытка ВРТ обречена на провал.

Именно поэтому выявление фрагментации ДНК и степени ее выраженности является необходимым исследованием для оценки фертильности спермы в программах ВРТ.

Забор спермы для исследования до и после карантина проводили в соответствии с рекомендациями ВОЗ после полового воздержания в течение 3 суток, в сочетании с исключением употребления алкоголя, переохлаждения и перегрева, интенсивной физической активности, физиотерапевтических процедур, приема медикаментов и проведения R-исследования [14]. Материал для исследования был получен при мастурбации в условиях клиники.

Фрагментацию ДНК определяли методом SPERM CHROMATIN DISPERSION TEST, основанного на определении спермохроматина в эякуляте.

Статистическую обработку полученных данных и оценку достоверности различий результатов до и после карантина проводили с помощью вариационной статистики с использованием формулы и таблицы Стьюдента.

Результаты исследования

Сравнительный анализ результатов исследования фрагментации ДНК сперматозоидов в исследуемых группах до карантина (табл. 1), достоверных отличий между ними не было выявлено ($P < 0,05$). То есть, группы сравнения между собой достоверно не различались и были сопоставимы.

Таблица 1

Показатели фрагментации ДНК в исследуемых группах до карантина				
Исследуемые показатели	I группа (n=42)		II группа (n=36)	
	абс	M±m (%)	абс	M±m (%)
менее 15%	30	71,4±6,4	26	72,2±7,4
15-30%	9	21,5±6,2	8	22,2±7,2
30-50%	3	7,1±2,4	2	5,6±3,6
50-60%	-	-	-	-
более 60%	-	-	-	-

* – достоверность различий между группами

Следует отметить, что как в I, так и во II группе количество участников с фрагментацией ДНК менее 15% превышало 70%, а 15-30% было выявлено более, чем у 20%. То есть, у подавляющего большинства участников исследования была высока вероятность наступления беременности, либо сохранялась возможность спонтанного наступления беременности, но могли развиваться осложнения ее течения.

В отличие от этого, после карантина в I группе отмечалась тенденция к увеличению частоты вы-

явления патологической фрагментации ДНК, превышающей 15% (табл. 2).

Особого внимания заслуживает то, что число участников исследования с повышенной фрагментацией ДНК более 30% возросло в 2 раза. При этом, хотя достоверных различий между количеством мужчин в зависимости от степени выраженности фрагментации ДНК не отмечалось, общая тенденция свидетельствовала о негативном влиянии стресса во время карантина на фрагментацию ДНК сперматозоидов.

Таблица 2

Показатели фрагментации ДНК в исследуемых группах после карантина				
Исследуемые показатели	I группа (n=42)		II группа (n=36)	
	абс	M±m (%)	абс	M±m (%)
менее 15%	19	45,2±7,6	-	-*
15-30%	17	40,5±7,2	10	27,8±7,3
30-50%	4	9,5±4,1	16	44,4±8,2*
50-60%	2	4,8±3,0	8	22,2±7,2
более 60%	-	-	2	5,6±3,6

* – достоверность различий между группами

В отличие от этого, несмотря на бессимптомное течение COVID-19 у участников II группы, после карантина ни в одном случае не была выявлена фрагментация ДНК менее 15%. При этом различия с показателями до карантина были достоверными ($P < 0,05$).

Более того, резко возросло число участников с фрагментацией ДНК более 30% ($P < 0,05$).

Сравнительный анализ результатов исследования фрагментации ДНК после карантина показал, что во II группе, где после карантина в сыворотке крови были выявлены антитела к COVID-19 до-

стоверно увеличилось число участников ($P < 0,05$), которым было показано ЭКО (фрагментация ДНК более 30%). При этом в I группе, где антитела к COVID-19 после карантина были отрицательными количество участников с большой вероятностью наступления беременности и ее нормального развития было достоверно больше, чем во II ($P < 0,05$).

Таким образом, даже при отсутствии инфицирования COVID-19, на фоне стресса, развивающегося в условиях карантина отмечается тенденция к

увеличению случаев фрагментации ДНК у мужчин в программе ЭКО. При этом даже при отсутствии симптоматики на фоне инфицирования COVID-19 отмечаются достоверное уменьшение количества мужчин с нормальными показателями (менее 15%) фрагментации ДНК ($P < 0,05$). Более того, у перенесших COVID-19 в бессимптомной форме достоверно возрастает число случаев с необходимостью применения ВРТ ($P < 0,05$). Целесообразно продолжить исследования в этом направлении.

Литература

1. Лечение женского и мужского бесплодия. Вспомогательные репродуктивные технологии / Под ред. В.И. Кулакова, Б.В. Леонова, Л.Н. Кузьмичева. М.: Медицинское информационное агентство, 2005. 592 с.
2. Eskew A.M., Jungheim E.S. History of Developments to Improve in vitro Fertilization // Missouri medicine. 2017. № 114 (3). P. 156 – 159.
3. Garcia J.E., Rosenwaks Z. Development of in vitro fertilization in the United States: a conversation between // Fertil Steril. 2018 Jul 1. № 110 (1). P. 14 – 18. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert>
4. Tournaye H. Male factor infertility and ART // Asian J Androl. 2012. № 14 (1). P. 103 – 108. DOI: 10.1038/aja.2011.65. PMID: 22179511. PMCID: PMC3735146
5. Салехов С.А., Корабельникова И.А., Гайдуков С.Н., Мельников И.А., Кудайбергенова Л.Т. Патогенетические особенности низкой эффективности внутриматочной инсеминации // International journal of medicine and psychology / Международный журнал медицины и психологии. 2020. Т. 3. № 2. С. 130 – 136.
6. Benchaib M., Braun V., Lornage J. et al. Sperm DNA fragmentation decreases the pregnancy rate in an assisted reproductive technique // Hum Reprod. 2003. № 18 (5). P. 1023 – 8.
7. Oumaima A., Tesnim A., Zohra H., Amira S., Ines Z., Sana C., In-tissar G., Lobna E., Ali J., Meriem M. Investigation on the origin of sperm morphological defects: oxidative attacks, chromatin immaturity, and DNA fragmentation // Environ Sci Pollut Res Int. 2018. № 25 (14). P. 13775 – 13786. DOI: 10.1007/s11356-018-1417-4
8. Nora H., Philippos E., Marcel A., Cornelius D., Dunja B-B., Ortwin A. et al. Assessment of SARS-CoV-2 in human semen-a cohort study. Fertil Steril. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2020.05.028>
9. Khalili M.A., Leisegang K., Majzoub A., Finelli R., Panner Selvam M.K., Henkel R., Mojgan M., Agarwal A. Male Fertility and the COVID-19 Pandemic: Systematic Review of the Literature // World J Mens Health. 2020 Oct. № 38 (4). P. 506 – 520. <https://doi.org/10.5534/wjmh.200134>
10. Pan F., Xiao X., Guo J., Song Y., Li H., Patel D.P., Spivak A.M., Alukal J.P., Zhang X., Xiong C., Li P.S., Hotaling J.M. No evidence of SARS-CoV-2 in semen of males recovering from COVID-19 // Fertil Steril. 2020. № 113. P. 1135 – 1139. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2020.04.024>
11. Кириленко Е.А., Онопо В.Ф. Окислительный стресс и мужская фертильность: современный взгляд на проблему // Бюл. ВШЦ СО РАМН, 2017. Т. 2. № 2 (114). С. 102 – 108.
12. Dutta S., Majzoub A., Agarwal A. Oxidative stress and sperm function: a systematic review on evaluation and management // Arab J Urol. 2019. № 17 (2). P. 87 – 97. <https://doi.org/10.1080/2090598X.2019.1599624>
13. Delgado-Roche L., Mesta F. Oxidative stress as key player in severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV) infection // Arch Med Res. 2020. № 51. P. 384 – 387. doi: 10.1016/j.arcmed.2020.04.019
14. Мельников И.А., Салехов С.А., Гайдуков С.Н., Безруков Р.В., Дыбов Ю.А. Патогенетические особенности влияния COVID-19 на фертильность спермы // International journal of medicine and psychology / Международный журнал медицины и психологии. 2020. Т. 3. № 5. С. 146 – 152.

References

1. Lechenie zhenskogo i muzhskogo besplodiya. Vspomogatel'nye reproduktivnye tekhnologii. Pod red. V.I. Kulakova, B.V. Leonova, L.N. Kuz'micheva. M.: Medicinskoe informacionnoe agentstvo, 2005. 592 s.
2. Eskew A.M., Jungheim E.S. History of Developments to Improve in vitro Fertilization. Missouri medicine. 2017. № 114 (3). P. 156 – 159.
3. Garcia J.E., Rosenwaks Z. Development of in vitro fertilization in the United States: a conversation between. Fertil Steril. 2018 Jul 1. № 110 (1). P. 14 – 18. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert>
4. Tournaye H. Male factor infertility and ART. Asian J Androl. 2012. № 14 (1). P. 103 – 108. DOI: 10.1038/aja.2011.65. PMID: 22179511. PMCID: PMC3735146

5. Salekhov S.A., Korabel'nikova I.A., Gajdukov S.N., Mel'nikov I.A., Kudajbergenova L.T. Patogeneticheskie osobennosti nizkoj effektivnosti vnutrimatochnoj inseminacii. International journal of medicine and psychology. Mezhdunarodnyj zhurnal mediciny i psihologii. 2020. T. 3. № 2. S. 130 – 136.
6. Benchaib M., Braun V., Lornage J. et al. Sperm DNA fragmentation decreases the pregnancy rate in an assisted reproductive technique // Hum Reprod. 2003. № 18 (5). P. 1023 – 8.
7. Oumaima A., Tesnim A., Zohra H., Amira S., Ines Z., Sana C., In-tissar G., Lobna E., Ali J., Meriem M. Investigation on the origin of sperm morphological defects: oxidative attacks, chromatin immaturity, and DNA fragmentation. Environ Sci Pollut Res Int. 2018. № 25 (14). P. 13775 – 13786. DOI: 10.1007/s11356-018-1417-4
8. Nora H., Philippos E., Marcel A., Cornelius D., Dunja B-B., Ortwin A. et al. Assessment of SARS-CoV-2 in human semen-a cohort study. Fertil Steril. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2020.05.028>
9. Khalili M.A., Leisegang K., Majzoub A., Finelli R., Panner Selvam M.K., Henkel R., Mojgan M., Agarwal A. Male Fertility and the COVID-19 Pandemic: Systematic Review of the Literature. World J Mens Health. 2020 Oct. № 38 (4). P. 506 – 520. <https://doi.org/10.5534/wjmh.200134>
10. Pan F., Xiao X., Guo J., Song Y., Li H., Patel D.P., Spivak A.M., Alukal J.P., Zhang X., Xiong C., Li P.S., Hotaling J.M. No evidence of SARS-CoV-2 in semen of males recovering from COVID-19. Fertil Steril. 2020. № 113. P. 1135 – 1139. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2020.04.024>
11. Kirilenko E.A., Onopko V.F. Okislitel'nyj stress i muzhskaya fertil'nost': sovremennyy vzglyad na problem. Byul. VSNC SO RAMN, 2017. T. 2. № 2 (114). S. 102 – 108.
12. Dutta S., Majzoub A., Agarwal A. Oxidative stress and sperm function: a systematic review on evaluation and management. Arab J Urol. 2019. № 17 (2). P. 87 – 97. <https://doi.org/10.1080/2090598X.2019.1599624>
13. Delgado-Roche L., Mesta F. Oxidative stress as key player in severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV) infection. Arch Med Res. 2020. № 51. P. 384 – 387. doi: 10.1016/j.arcmed.2020.04.019
14. Mel'nikov I.A., Salekhov S.A., Gajdukov S.N., Bezrukov R.V., Dybov YU.A. Patogeneticheskie osobennosti vliyaniya COVID-19 na fertil'nost' spermy. International journal of medicine and psychology. Mezhdunarodnyj zhurnal mediciny i psihologii. 2020. T. 3. № 5. S. 146 – 152.

**Salekhov S.A., Doctor of Medical Sciences (Advanced Doctor),
Novgorod State University named after Yaroslav the Wise,
Melnikov I.A., Reproductive Physician,
Institute of Reproductive Medicine, Almaty, Republic of Kazakhstan,
Gaydukov S.N., Doctor of Medical Sciences (Advanced Doctor), Professor,
Saint Petersburg State Pediatric Medical University of the Ministry of Health Protection of the RF,
Bezrukov R.V., Andrologist,, Head of the Department of Andrology,
Institute of Reproductive Medicine, Almaty, Republic of Kazakhstan,
Kerimals kzy Mairamkan, Chief Physician, Applicant,
Clinical Maternity Hospital No. 2
International Higher School of Medicine**

PATHOGENETIC FEATURES OF THE INFLUENCE OF COVID-19 ON THE DNA FRAGMENTATION OF SPERMATOSIDES

Abstract: a study was carried out on the change in DNA fragmentation in 68 men included in the in vitro fertilization program, depending on infection during quarantine and the asymptomatic course of COVID-19. All participants signed an informed consent and an agreement on non-disclosure of personal data and programs for research and analysis of changes in spermogram parameters, including fragmentation of sperm DNA before and after quarantine associated with the COVID-19 pandemic. The criteria for participation in the study were a comprehensive examination, including with negative polymerase chain reaction (PCR) and serum ELISA (IgM and IgG) at the beginning of quarantine and with negative and positive results of IgG in the blood serum after quarantine. In this case, the study of sperm, including DNA fragmentation, was carried out before and after quarantine. Depending on the presence or absence of Ig G after quarantine, the study participants were divided into 2 groups. Group I included 42 men who, after quarantine, the results of PCR and detection of IgM and IgG to COVID-19 in blood serum were negative. Group II included 36 men who, after quarantine, had negative IgM and PCR, with positive results of IgG to COVID-19 in their blood serum. At the same time, during the quarantine, infection with COVID-19 was almost asymptomatic, and, accordingly, the study participants did not seek medical help. The criteria for the analysis were the fragmentation test scale for sperm with damaged DNA: 1. Less than 15%: there are no obstacles to the onset of natural pregnancy, the risk of early embryonic loss is minimal. 2. From 15 to 30%: Spontaneous pregnancy is possible, but there is a possibility that it will be accompanied by complications and may be terminated. 3. From 30-50%: conception in the usual way is unlikely, there are indications for IVF; 4. More than 50-60%: recommended by ICSI IVF; 5. More than 60%: the ICSI method is indicated, and in case of failure – the use of donor sperm. It was found that even in the absence of COVID-19 infection, against the background of stress developing under quarantine conditions, there is a tendency to an increase in the cases of DNA fragmentation in men in the IVF program. At the same time, even in the absence of symptoms against the background of infection with COVID-19, there is a significant decrease in the number of men with normal indicators (less than 15%) of DNA fragmentation ($P < 0.05$). Moreover, in asymptomatic COVID-19 survivors, the number of cases requiring ART is significantly increased ($P < 0.05$). It is advisable to continue research in this direction.

Keywords: sperm fertility, DNA fragmentation, in vitro fertilization, COVID-19 infection, infertility, pregnancy

Кокоев М.М.,
Московский государственный медико-стоматологический
университет им. А.И. Евдокимова

РЕНТГЕН АНАТОМИЯ И ОСОБЕННОСТИ ЧЕРЕПА В ЦЕЛОМ У РАЗНЫХ ПОЛОВ, ВОЗРАСТОВ, КРАНИОТИПОВ

Аннотация: череп имеет свои особенности, которые могут варьировать в определенных пределах у разных полов, возрастов, краниотипов. В норме, вне зависимости от возраста, сагиттальный размер черепа преобладает над фронтальным и вертикальным. В различные возрастные периоды увеличение размеров черепа происходит неравномерно.

Форма черепа определяется отношением фронтального размера черепа к сагиттальному. В основе определения краниотипа лежит расчет длинотно-широтного индекса черепа. Выделяют три основных краниотипа (варианты нормы): долихоцефалическая форма; мезоцефалическая форма. В повседневной клинической практике практически не возникает ситуаций, в которых необходимо определение точных размеров и формы черепа. Форма черепа (краниотип), может меняться в зависимости от возраста. С возрастом изменяется толщина черепа в красеобразующем отделе, что отчетливо прослеживается на обзорной рентгенограмме черепа в боковой проекции.

Различия в форме и размерах черепа в зависимости от пола выражены не существенно. Краниотип не зависит от половых признаков.

Ключевые слова: краниотип, форма черепа, размеры черепа, зависимость от возраста, половые особенности черепа, рентгенограмма, долихоцефалическая форма, мезоцефалическая форма, брахицефалическая форма

Рентгенограмма черепа раскрывает широкие возможности для изучения анатомических и морфологических особенностей черепа. Это имеет важную диагностическую значимость для диагностики различных заболеваний, патологических состояний и травматических изменений, а также позволяет задействовать данные для экспертизы, краниологических исследований. Череп имеет свои особенности, которые могут варьировать в определенных пределах у разных полов, возрастов, краниотипов. Подобные различия выявляются на уровне нормы. Для того, чтобы точно определить размеры черепа, проводятся измерения на рентгенограммах. Для проведения измерений задействуют основные обзорные проекции, расположенные между наиболее удаленными точками внутренней поверхности [1].

В норме размеры черепа отличаются высокой вариабельностью. При этом целесообразно исследовать фронтальные, сагиттальные и вертикальные размеры черепа. Для определения фронтальных размеров необходимо произвести соответствующие измерения в прямой передней проекции между наиболее удаленными точками теменных костей. Сагиттальный и вертикальный размеры определяют при проведении рентгенограммы в боковых проекциях. Для определения размеров в

сагиттальном направлении производят измерения между наиболее удаленными точками лобной и затылочной чешуи. При этом измерения производят преимущественно на уровне надпереносья на лобной чешуе и на уровне внутреннего затылочного выступа при измерениях затылочной чешуи. Для получения данных о вертикальном размере черепа целесообразно провести соответствующие измерения на уровне отрезка перпендикуляра, восстановленного к плоскости физиологической горизонтали. Измерения производят на уровне от наружного слухового отверстия до пересечения с внутренней пластинкой теменной кости [2].

Цель исследования – на основе анализа рентгенограмм определить особенности рентген анатомии черепа в зависимости от возраста, пола, краниотипа, других характеристик.

Возрастные особенности черепа

В норме, вне зависимости от возраста, сагиттальный размер черепа преобладает над фронтальным и вертикальным. Однако степень этого преобладания существенно отличается и во многом определяется возрастом, индивидуальными особенностями (краниотипом), половыми характеристиками [4]. В табл. 1 приведены основные возрастные особенности черепа.

Таблица 1

Возрастные особенности черепа человека

Размеры, см	Возраст в годах									
	Ново-рожденные	1	2	3	4	5	10	15	20	30 и более
Минимальный сагиттальный	11,0	11,0	14,0	16,0	16,5	17,0	17,5	17,5	17,5	17,5
Максимальный сагиттальный	15,0	18,0	18,5	19,0	19,5	19,5	20,5	21,0	21,5	22,0
Минимальный фронтальный	-	11,5	11,5	13,5	14,0	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5
Максимальный фронтальный	12,0	15,0	16,0	16,5	17,0	17,0	17,5	17,5	18,0	18,5
Минимальный вертикальный			10,0	10,5	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0
Максимальный вертикальный	10,5	13,0	13,5	13,5	13,5	14,0	14,0	14,0	14,5	14,5

Как видим из представленных в таблице данных, вне зависимости от возраста, сагиттальный размер черепа преобладает над фронтальным и вертикальным. Именно соотношения между этими размерами определяют форму черепа и его особенности. При анализе возрастных особенностей, важно отметить, что размеры черепа увеличиваются с возрастом. В различные возрастные периоды увеличение размеров черепа происходит неравномерно [3].

Так, максимальное увеличение размеров черепа наблюдается в 1-й и 2-й годы жизни. Примерно к 5 годам отмечается замедление роста черепа. В возрасте 8-20 лет происходит равномерное, постепенное увеличение размеров черепа, однако скорость роста в этот период незначительна. В возрасте 20-30 лет изменения практически незаметны, после 30 лет размеры черепа не изменяются. Соответственно, знание размеров черепа позволяет судить о возрастных особенностях черепа человека. Однако высокая вариабельность размеров черепа может существенно затруднить выявление незначительных отклонений от нормы [5].

Особенности черепа в зависимости от краниотипа

Форма черепа определяется отношением фронтального размера черепа к сагиттальному. Форму черепа можно определить, исходя из анализа рентгенограмм. В первую очередь, изучается рентгенограмма в прямой и боковой проекциях. Затем необходимо исследовать рентгенограммы в других проекциях. В основе определения краниотипа лежит расчет длинотно-широтного индекса черепа. Эта величина определяется путем деления фронтального размера на сагиттальный с последующим умножением на 100. В зависимости от полученных величин, определяют краниотип [6]:

- долихоцефалическая форма (сагиттальный размер преобладает над другими размерами, индекс черепа ниже 75, и составляет в среднем 70-74). Данная форма представлена на рис. 1.

- мезоцефалическая форма (сагиттальный размер черепа преобладает незначительно, индекс составляет в среднем 75-80). Данная форма представлена на рис. 2.

- брахицефалическая форма (сагиттальный размер преобладает незначительно, индекс превышает 80, в среднем составляет 81-86). Данная форма представлена на рис. 3.

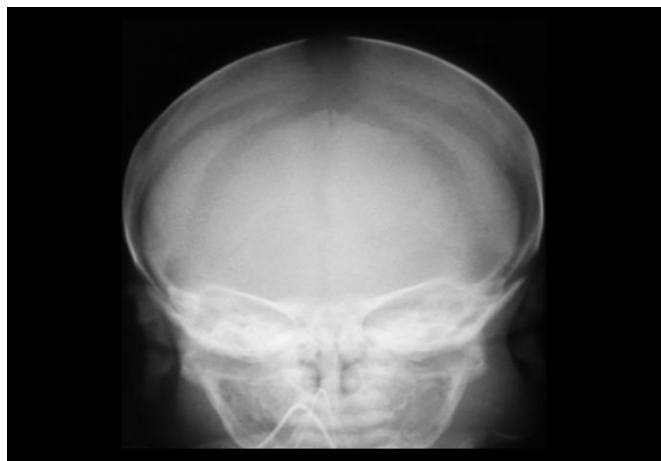


Рис. 1. Долихоцефалическая форма черепа (новорожденный)



Рис. 2. Мезоцефалическая форма черепа (пациент – девочка, 10 лет)

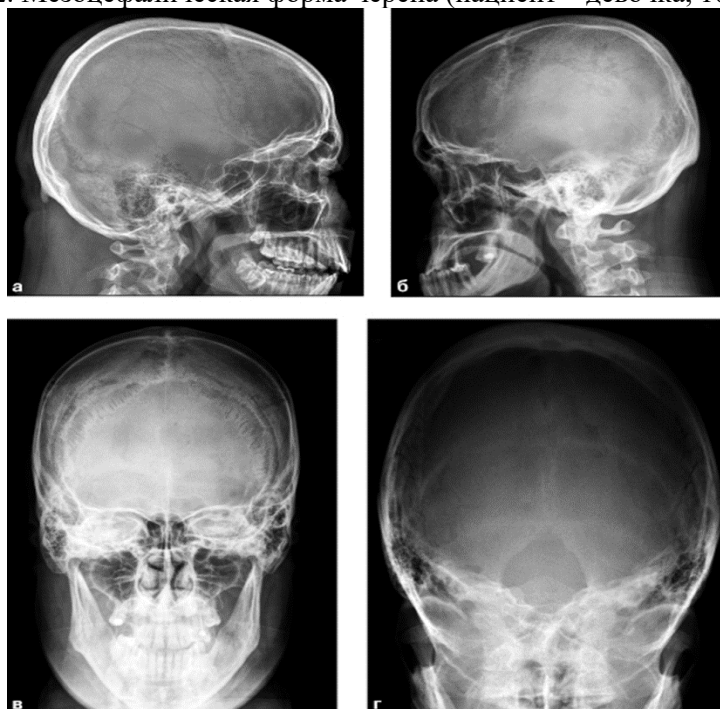


Рис. 3. Брахицефалическая форма черепа (пациент – женщина, 35 лет)

На рис. 3. представлены рентгенограммы черепа в правой (а) и левой (б) боковых проекциях, прямой передней (носоглазничной) и задней полуаксиальной проекциях. На рентгеновском снимке отчетливо видны швы (венечный, ламбдовидный), которые определяют три черепные ямки – переднюю, среднюю и заднюю. В области передней черепной ямки прослеживаются 3 тонкие линии, две из которых, выпуклые кверху, представляют собой крышу орбит, а третья, вогнутая книзу, – решетчатую пластинку. Центральной частью средней черепной ямки является турецкое седло. В норме передние две трети тела клиновидной кости заняты клиновидной пазухой. Четко дифференцируются дно турецкого седла и его спинка, которая обычно наклонена кпереди. Кзади от вершины спинки начинается дно задней черепной ямки, которое доходит до внутреннего затылочного выступа [7]. Определение краниотипа важно, прежде всего, при проведении краниометрии и применяется преимущественно с диагностической и научно-исследовательской целью, а также при планировании хирургических процедур на головном мозге. В повседневной клинической практике практически не возникает ситуаций, в которых необходимо определение точных размеров и формы черепа. В норме размеры и особенности черепа, в зависимости от краниотипа, не имеют значения. Диагностическое значение имеют лишь выраженные отклонения от нормы, которые указывают на патологические явления, такие как гидроцефалия, краниостеноз, микроцефалия и т.д.).

Форма черепа (краниотип), может меняться в зависимости от возраста. Так, практически у всех новорожденных детей наблюдается брахицефалическая форма черепа. Она сохраняется вплоть до 3-5 лет. Постепенно, череп начинает удлиняться. У взрослых брахицефалическая форма черепа практически не наблюдается, а преобладает мезоцефалическая (круглая), или долихоцефалическая (длинная) форма черепа в боковой проекции. С возрастом изменяется толщина черепа в красобра-

зующем отделе, что отчетливо прослеживается на обзорной рентгенограмме черепа в боковой проекции [8].

Измерение производится между наружной и внутренней пластинками крыши черепа. Наружная пластинка представлена одноконтурной линией, а внутренняя из-за неровности рельефа – несколькими линиями. Толщину крыши измеряют между контуром наружной пластинки и ближайшей к ней линией внутренней пластинки (рис. 8). Толщина крыши черепа неравномерна, у взрослых ее верхняя граница варьирует от 4 до 10 мм. На ограниченных участках лобной чешуи и теменных костей наблюдается истончение крыши протяженностью от 0,5 до 3 см соответственно дну грануляционных ямочек и боковых лакун. Крыша черепа на участках локального истончения соответственно дну грануляционных ямочек и боковых лакун независимо от возраста может иметь толщину 0,5-1,0 мм. Истончение крыши вне локализации указанных анатомических образований свидетельствует о патологическом процессе. Участки максимальной толщины крыши в лобной кости не имеют определенной локализации, в теменной – располагаются на уровне теменных бугров, в затылочной кости – соответствуют внутреннему и наружному затылочным выступам. Так как толщина крыши на уровне наружного затылочного выступа отражает в основном развитие мышечного рельефа, то толщину крыши в затылочной чешуе принято измерять на 1-2 см краниальнее наружного и внутреннего выступов [9].

Особенности черепа в зависимости от пола

Между мужским и женским черепом существуют определенные различия. Анатомические различия между мужским и женским типом черепа наблюдаются примерно в 80% случаев (рис. 4). Знание анатомических особенностей черепа мужчин и женщин важно при проведении научных исследований и экспертиз. При этом важно учитывать расовые особенности.

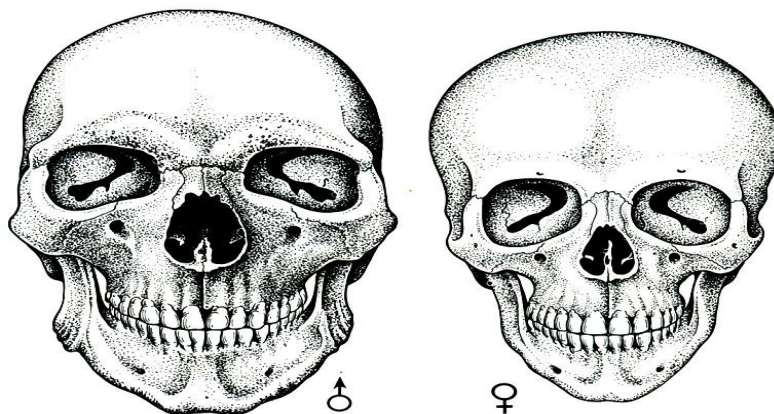


Рис. 4. Мужской и женский черепа (по А.П. Быстрову)

Важной чертой женского типа черепа является значительно меньшая толщина костей по сравнению с черепом мужчины. Бугры и линии прикрепления мышц у женщин более выражены, чем у мужчин. Для мужчин характерна более высокая рельефность черепа, бугров и выступов. Череп женщины меньше по массе (примерно на 10%). При изучении емкости черепной коробки обращает на себя внимание тот факт, что средняя емкость черепа женщины составляет 1350-1550 см³, тогда как у мужчин эти показатели составляют примерно 1500-1550 см³.

Обращает на себя внимание высокая развитость надбровных дуг и костей лицевого черепа у мужчин. Также важной чертой черепа мужчины является скошенность лба, выраженные выступы подбородка, наличие общего прогнатизма. Нос мужчин значительно шире по сравнению с носом женщин. Также существенно расширен корень носа, отмечается большая ширина резцов.

Для черепа женщин характерны более широкие глазницы, более расширенная полость глазницы. Обращает на себя внимание тот факт, что про-

дольные оси глазниц расположены намного ближе друг к другу. Что касается задней черепной ямки, она больше у мужчин. Существенно отличается соотношение между длиной основания черепа и длиной свода у мужчин. Так, у мужчин эти показатели составляют 1: 4,04, тогда как у женщин эти показатели составляют примерно 1:4,22 [10].

Индивидуальные особенности черепа

При детальном разборе формы черепа отмечается, что все его кости имеют неповторимые индивидуальные особенности.

Постоянной индивидуальной особенностью является асимметрия половин черепа (рис. 5). Обычно правая половина черепа, ее борозды, шероховатости, бугры, отростки развиты значительно, чем слева. Эту особенность связывают с лучшим развитием соответствующих мышц черепа и тела справа. Довольно часто встречается асимметрия не только лицевого скелета, но и мозгового отдела (рис. 6 и 7), что зависит от неравномерного зарастания швов. Изменение формы лицевого и мозгового черепа возможно под влиянием внешних и патологических факторов [11].

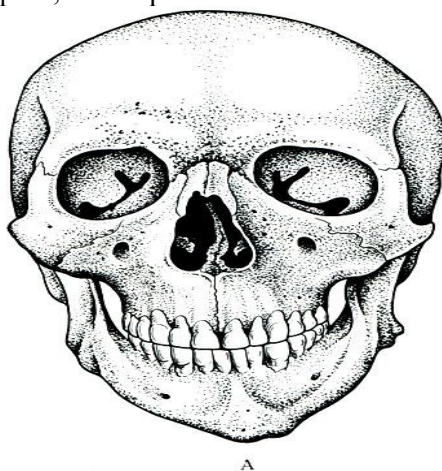


Рис. 5. Асимметрия (А) черепа взрослого человека (по А.П. Быстрову)

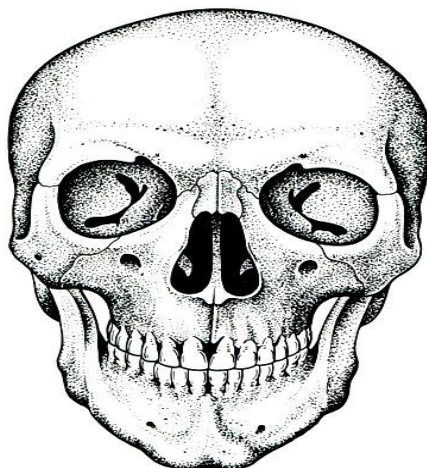


Рис. 6. Асимметрия черепа взрослого человека (по А.П. Быстрову)

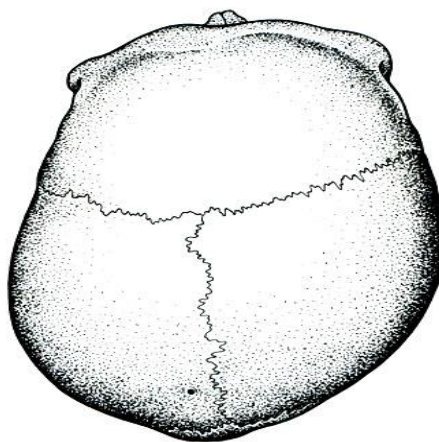


Рис. 7. Асимметрия черепа в вертикальном положении (по А.П. Быстрову)

К индивидуальным особенностям относится и наличие вставочных костей (вормиевые кости), например, на стыке лобной, теменной и затылочной костей. Эти кости, а также скуловая могут состоять из многих частей. Редко встречается индивидуальная особенность у височной кости в виде развитого отростка позади суставной ямки [5].

Иногда выявляется наличие поперечной кости, лежащей между небной костью и крыловидным отростком клиновидной кости. Она бывает видна

со стороны полости рта. В медиальной стенке глазницы, между слезной костью и лобным отростком верхней челюсти, встречается предлобная кость. Ниже носовой вырезки соответственно положению верхних центральных резцов бывает иногда самостоятельная межчелюстная кость; она есть у всех животных, а у человека закладывается в эмбриональном периоде и затем срастается с верхней челюстью. В 8% случаев встречается несращение половин чешуи лобной кости (рис. 8).



Рис. 8. Незаращение метопического шва у пожилого человека (по А.П. Быстрову)

Выводы

Таким образом, череп имеет свои особенности, которые могут варьировать в определенных пределах у разных полов, возрастов, краниотипов. Подобные различия выявляются на уровне нормы. Для того, чтобы точно определить размеры черепа, проводятся измерения на рентгенограммах. При этом целесообразно исследовать фронтальные, сагиттальные и вертикальные размеры черепа.

В норме, вне зависимости от возраста, сагиттальный размер черепа преобладает над фронтальным и вертикальным. При анализе возрастных особенностей, важно отметить, что размеры черепа увеличиваются с возрастом. В различные возрастные периоды увеличение размеров черепа происходит неравномерно.

Так, максимальное увеличение размеров черепа наблюдается в 1-й и 2-й годы жизни. После 30 лет размеры черепа не изменяются. Соответственно, знание размеров черепа позволяет судить о возрастных особенностях черепа человека.

Форма черепа определяется отношением фронтального размера черепа к сагиттальному. В основе определения краниотипа лежит расчет длинотно-широтного индекса черепа. Выделяют три ос-

новных краниотипа (варианты нормы): долихоцефалическая форма; мезоцефалическая форма.

Определение краниотипа важно, прежде всего, при проведении краниометрии и применяется преимущественно с диагностической и научно-исследовательской целью. В повседневной клинической практике практически не возникает ситуаций, в которых необходимо определение точных размеров и формы черепа. Форма черепа (краниотип), может меняться в зависимости от возраста. Так, практически у всех новорожденных детей наблюдается брахицефалическая форма черепа. Она сохраняется вплоть до 3-5 лет. Постепенно, череп начинает удлиниться. У взрослых брахицефалическая форма черепа практически не наблюдается, а преобладает мезоцефалическая (круглая), или долихоцефалическая (длинная) форма черепа в боковой проекции. С возрастом изменяется толщина черепа в краеобразующем отделе, что отчетливо прослеживается на обзорной рентгенограмме черепа в боковой проекции.

Различия в форме и размерах черепа в зависимости от пола выражены не существенно. Краниотип не зависит от половых признаков.

Литература

1. Алешкина О.Ю. Базикраниальная типология конструкции черепа человека: автореф. дис. ... д-ра. мед. наук. Волгоград, 2007. 43 с.
2. Алешкина О.Ю., Хурчак Ю.А., Полкова И.А. Взаимосвязь линейных параметров передней черепной ямки с размерными характеристиками лицевого черепа человека у различных краниотипов // Саратовский научно-медицинский журнал. 2013. Т. 9. № 4. С. 621 – 623.
3. Алешкина О.Ю. Крайние типы формы основания черепа человека // Морфологические ведомости. 2003. № 1-2. С. 8 – 9.
4. Алешкина О.Ю., Букреева Е.Г., Анисимов А.Н. Взаимосвязь параметров задней черепной ямки с размерными характеристиками мозгового черепа человека у различных краниотипов // Саратовский научно-медицинский журнал. 2011. Т. 7. № 1. С. 11 – 14.
5. Гайворонский И.В. и др. Вариантная анатомия краниометрических показателей и анатомо-топографических отношений структур черепа в рино- и нейрохирургической практике // Морфология. 2010. Т. 137. № 4. С. 51.
6. Васильев А.Ю., Ольхова Е.Б. Лучевая диагностика: учебник. М: ГЭОТАР Медиа, 2008. 688 с.
7. Вовк В.Ю. Краниологический анализ костей мозгового и лицевого отделов головы (обзорная статья) // Украинский медицинский альманах. 2009. Т. 12. № 1. С. 209 – 212.
8. Лучевая диагностика: учебник / под ред. проф. Г.Е. Труфанова. 2011. Т. 1. 416 с.
9. Методика анализа рентгенограмм: учебное пособие / сост.: А.И. Сидоров, А.А. Щербатых, Л.Н. Покровская; Под ред. А.В. Синькова. ГБОУ ВПО ИГМУ Минздрава. Иркутск: ИГМУ, 2012. 22 с.
10. Перунов А.Ю. Кефалометрические и типологические особенности строения головы женщин в возрасте 20-25 лет: автореф. дис. ...канд. мед. наук. Волгоград, 2006. 22 с.
11. Терещенко И., Сандакова Е. Оценка краниограмм у больных с нейроэндокринными синдромами (конспект врача) // Сайт практического рентгенолога. Режим доступа: <https://www.zhuravlev.info/modules.php?file=print&name=News&sid=100> (дата обращения: 17.11.2020)

References

1. Aleshkina O.YU. Bazikranial'naya tipologiya konstrukcii cherepa cheloveka: avtoref. dis. ... d-ra. med. nauk. Volgograd, 2007. 43 s.
2. Aleshkina O.YU., Hurchak YU.A., Polkovova I.A. Vzaimosvyaz' linejnyh parametrov perednej cherepnoj yamki s razmernymi harakteristikami licevogo cherepa cheloveka u razlichnyh kraniotipov. Saratovskij nauchno-medicinskij zhurnal. 2013. T. 9. № 4. S. 621 – 623.
3. Aleshkina O.YU. Krajnie tipy formy osnovaniya cherepa cheloveka. Morfologicheskie vedomosti. 2003. № 1-2. S. 8 – 9.
4. Aleshkina O.YU., Bukreeva E.G., Anisimov A.N. Vzaimosvyaz' parametrov zadnej cherepnoj yamki s razmernymi harakteristikami mozgovogo cherepa cheloveka u razlichnyh kraniotipov. Saratovskij nauchno-medicinskij zhurnal. 2011. T. 7. № 1. S. 11 – 14.
5. Gajvoronskij I.V. i dr. Variantnaya anatomiya kraniometricheskikh pokazatelej i anatomo-topograficheskikh otnoshenij struktur cherepa v rino- i nejrohirurgicheskoj praktike. Morfologiya. 2010. T. 137. № 4. S. 51.
6. Vasil'ev A.YU., Ol'hova E.B. Luchevaya diagnostika: uchebnik. M: GEOTAR Media, 2008. 688 s.
7. Vovk V.YU. Kraniologicheskij analiz kostej mozgovogo i licevogo otdelov golovy (obzornaya stat'ya). Ukrainskij medicinskij al'manah. 2009. T. 12. № 1. S. 209 – 212.
8. Luchevaya diagnostika: uchebnik / pod red. prof. G.E. Trufanova. 2011. T. 1. 416 s.
9. Metodika analiza rentgenogramm: uchebnoe posobie. sost.: A.I. Sidorov, A.A. SHCHerbatyh, L.N. Pokrovskaya; Pod red. A.V. Sin'kova. GBOU VPO IGMU Minzdrava. Irkutsk: IGMU, 2012. 22 s.
10. Perunov A.YU. Kefalometricheskie i tipologicheskie osobennosti stroeniya golovy zhenshchin v vozraste 20-25 let: avtoref. dis. ...kand. med. nauk. Volgograd, 2006. 22 s.
11. Tereshchenko I., Sandakova E. Ocenka kraniogramm u bol'nyh s nejroendokrinnymi sindromami (konspekt vracha). Sajt prakticheskogo rentgenologa. Rezhim dostupa: <https://www.zhuravlev.info/modules.php?file=print&name=News&sid=100> (data obrashcheniya: 17.11.2020)

Kokoev M.M.,

Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A.I. Evdokimov

X-RAY ANATOMY AND FEATURES OF THE SKULL AS A WHOLE IN DIFFERENT SEXES, AGES, AND CRANIOTYPES

Abstract: the skull has its own characteristics, which can vary within certain limits for different sexes, ages, craniotypes. Normally, regardless of age, the sagittal skull size prevails over the frontal and vertical. In different age periods, the increase in the size of the skull is uneven. The shape of the skull is determined by the ratio of the frontal to the sagittal skull size. The determination of the craniotype is based on the calculation of the longitudinal-latitudinal index of the skull. There are three main craniotypes (variants of the norm): dolichocephalic form; mesocephalic form. In everyday clinical practice, there are practically no situations in which it is necessary to determine the exact size and shape of the skull. The shape of the skull (craniotype) can vary with age. With age, the thickness of the skull in the edge-forming section changes, which is clearly seen on the plain radiograph of the skull in the lateral projection. Differences in the shape and size of the skull depending on sex are not significantly expressed. The craniotype does not depend on sex characteristics.

Keywords: craniotype, skull shape, skull size, age dependence, sex characteristics of the skull, X-ray, dolichocephalic form, mesocephalic form, brachycephalic form

**Магомедова З.С., кандидат медицинских наук, доцент,
Дагестанский государственный медицинский университет**

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЭРИТРОЦИТАРНЫХ БЕЛКОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ И ИХ СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация: эритроцитарные белки, поступающие в окружающую среду при инкубации эритроцитов, принимают участие в регуляции эритропоэза [2, 3, 5]. Однако роль их в этом процессе неясна. Одним из подходов, к решению данного вопроса может явиться исследование количественного содержания этих белков в сыворотке крови при состояниях, характеризующихся активацией или угнетением эритропоэза. Методика. Эксперименты выполнены на 74 белых беспородных крысах – массой 50-70 г. Экстракты эритроцитов, содержащие эритроцитарные белки, получали путем инкубации эритроцитов крыс. Полученными экстрактами иммунизировали 3 кроликов массой 2,5-3 кг и готовили антисыворотку. Проводили реакцию преципитации в агаре по Оухтерлони. В качестве антигена (АГ) к кроличьей антисыворотке использовали сыворотки интактных крыс, крыс после острой кровопотери, полицитемии, введения экстрактов эритроцитов крыс, а также экстракты эритроцитов, костного мозга и тимуса. Полицитемию у крыс воспроизводили трансфузионным методом, вводя гомологичные эритроциты в объеме 2% от массы тела, острую кровопотерю вызывали кровопусканием в объеме 2% от массы тела. Экстракты костного мозга и тимуса получали при тех же условиях, что и экстракты эритроцитов [3]. Результаты и обсуждение. Полученные результаты показали, что эритроцитарные белки освобождаются в окружающую среду не только *in vitro*, но и *in vivo*. Их содержание в разных экстрактах зависит от количества эритроцитов среди инкубируемых клеток. Так как ингибирующие свойства экстрактов эритроцитов связывают с присутствием в них кейлонов, то можно предполагать, что активация или угнетение эритропоэза при функциональных состояниях (кровопотеря, полицитемия) зависит не только от эритропоэтина, но и количества циркулирующих в крови эритроцитарных белков, содержащих кейлоны.

Ключевые слова: эритроциты, тимус, кейлоны, полицитемия, кровопотеря, эритропоэз, эритрон

Эритроцитарные белки, поступающие в окружающую среду при инкубации эритроцитов, принимают участие в регуляции эритропоэза [2, 3, 5]. Однако роль их в этом процессе неясна. Одним из подходов, к решению данного вопроса может явиться исследование количественного содержания этих белков в сыворотке крови при состояниях, характеризующихся активацией или угнетением эритропоэза.

Методика

Эксперименты выполнены на 74 белых беспородных крысах – массой 50-70 г. Экстракты эритроцитов, содержащие эритроцитарные белки, получали путем инкубации эритроцитов крыс. Полученными экстрактами иммунизировали 3 кроликов массой 2,5-3 кг и готовили антисыворотку. Проводили реакцию преципитации в агаре по Оухтерлони.

В качестве антигена (АГ) к кроличьей антисыворотке использовали сыворотки интактных крыс, крыс после острой кровопотери, полицитемии, введения экстрактов эритроцитов крыс, а также экстракты эритроцитов, костного мозга и тимуса. Полицитемию у крыс воспроизводили трансфузионным методом, вводя гомологичные эритроциты в объеме 2% от массы тела, острую кровопотерю вызывали кровопусканием в объеме 2% от массы тела. Экстракты костного мозга и тимуса получали

при тех же условиях, что и экстракты эритроцитов [3].

Клеточные взвеси разводили раствором Хенкса в отношении 1:1 и инкубировали в течение 2 ч при 37°C. Из взвесей готовили мазки, окрашивали их по Романовскому-Гимзе и определяли процент эритроцитов среди общего числа клеток. Исследуемые сыворотки и экстракты после определения содержания белка (спектрофотометр СФ-16, 280 нм) разводили физиологическим раствором до концентрации 4 мг/мл и использовали в качестве соответствующих АГ в реакции иммунодиффузии.

Тестирование биологической активности экстрактов эритроцитов, костного мозга и тимуса проводили на белых беспородных мышах, используя метод колхицированных митозов [3]. Биологический эффект экстрактов не был обусловлен действием токсинов микробной флоры, так как единичные микробы в среде появляются только через 8 ч инкубации при 37°C.

Результаты и обсуждение

Как видно на рис. 1, 2 и из табл. 1, наиболее отчетливой была реакция преципитации с кроличьей антисывороткой при использовании экстрактов эритроцитов и костного мозга и менее выраженной – с сыворотками крыс после введения экстрактов эритроцитов крыс, при полицитемии (2 сут) и после кровопотери (через 1 ч).

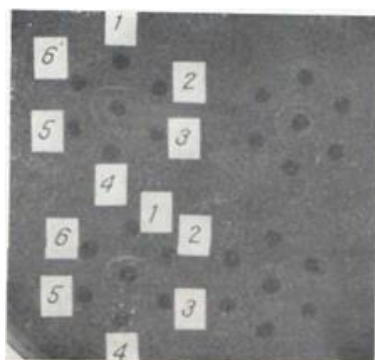


Рис. 1. Реакция иммунодиффузии по Оухтерлони

В центре антитела (кроличья сыворотка), по периферии (здесь и на рис. 2) – антигены. В верхнем ряду: 1 – экстракты эритроцитов, 2 – сыворотка нормальных крыс, 3 – сыворотка после кровопотери 1 сут., 4 – сыворотка после кровопотери 1 ч., 5 – сыворотка после введения экстрактов эритроцитов крыс через 1 ч., 6 – сыворотка при полицитемии.

В нижнем ряду: 1, 2, 3 – обозначения те же, что и в верхнем ряду, 4 – сыворотка нормальных старых крыс, 5 – сыворотка после введения экстрактов эритроцитов крыс через 30 мин., 6 – через 1 ч.

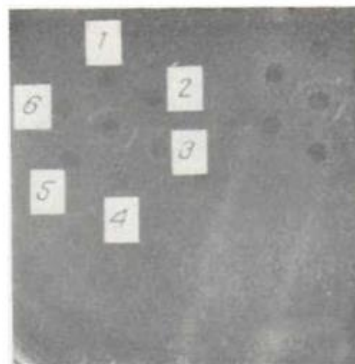


Рис. 2. Реакция иммунодиффузии по Оухтерлони

1 – экстракты эритроцитов крыс, 2 – сыворотка нормальных крыс, 3 – экстракты костного мозга, 4 – экстракты тимоцитов, 5 – сыворотка после кровопотери 1 сут., 6 – сыворотка после введения экстрактов эритроцитов крыс через 1 ч.

Слабая реакция преципитации регистрировалась с сывороткой интактных крыс и практически отсутствовала при применении в качестве АГ экстрактов тимоцитов и сыворотки крыс через 28 ч после острой кровопотери. Если в качестве АГ в

реакции преципитации использовали сыворотку интактных старых крыс, то интенсивность преципитации несколько возрастала по сравнению с аналогичной реакцией сыворотки молодых крыс.

Таблица 1

Интенсивность преципитации в реакции Оухтерлони

Антитела	АГ							
	сывороточные белки				экстракты клеток			
	1	2	3	4	5	6	7	8
Кроличья антисыворотка	+	++	---	++	++	++++	+++	---

Примечание: + слабая, ++ умеренная, +++ выраженная, ++++ интенсивная преципитация, – преципитация отсутствует. 1 – интактная сыворотка крови крыс, 2 – при полицитемии, 3 – через 28 ч и 4 – через 1 ч после кровопотери, 5 – через 30 мин после введения экстрактов эритроцитов крыс, 6 – экстракты эритроцитов, 7 – костного мозга, 8 – тимоцитов

Полученные результаты показали, что эритроцитарные белки освобождаются в окружающую среду не только *in vitro*, но и *in vivo*. Их содержание в разных экстрактах зависит от количества эритроцитов среди инкубируемых клеток.

Эритроцитарные белки обнаруживаются в экс-

трактах тимоцитов (следовая реакция), что, очевидно, обусловлено небольшим присутствием эритроцитов (10%) среди инкубируемых тимоцитов. Уровень изучаемых белков возрастает в экстрактах костного мозга и особенно в экстрактах эритроцитов, где на долю эритроцитов приходится

от 50 до 100 % общего числа клеток. Белки из эритроцитов значительно интенсивнее освобождаются в окружающую среду в условиях *in vitro*, чем *in vivo* (см. рис. 1, 2).

Количество эритроцитарных белков в сыворотке возрастает при экзогенном введении экстрактов эритроцитов, полицитемии и, наоборот, уменьшается в сыворотке крови через 1 сут после кровопотери, что хорошо коррелирует с интенсивностью пролиферации эритронов при этих состояниях организма [3, 4]. Усиление эритропоэза после кровопускания обычно связывают только с увеличением уровня эритропоэтина в крови. Однако полученные данные свидетельствуют о том, что при постгеморрагической анемии в сыворотке «исчезают» эритроцитарные белки и, следовательно, эритропоэз в этот период зависит не только от возраста-

ния уровня эритропоэтина, но и параллельного уменьшения содержания эритроцитарных белков в крови. Обратная закономерность отмечается при полицитемии и через 1 ч после кровопотери, когда в крови снижено количество эритропоэтина [1, 4], а содержание эритроцитарных белков, по данным иммунодиффузии, увеличено.

Результаты подсчета митотического коэффициента среди пролиферирующих эритроидных клеток после введения различных экстрактов (эритроцитов, клеток костного мозга, тимоцитов) также указывают на важную роль эритроцитарных белков в регуляции пролиферативной активности эритронов: максимальной ингибирующей активностью обладали экстракты эритроцитов, минимальной – экстракты тимоцитов (табл. 2).

Таблица 2

Митотическая активность эритронов у мышей (20г) после действия различных экстрактов в дозе 4 мг/мл в течение 4 ч.

Показатель	Физиологический раствор (n=5)	Эритроцитов (n=5)	Экстракты Миелокариоцитов (n=5)	Тимуса (n=5)
К-митозы, %	11	6	7	9
Количество проанализированных эритроидных клеток	350	386	318	393
Степень угнетения, %		-45	-36	-18

Примечание: n – количество мышей

Угнетение пролиферации эритронов под действием эритроцитов крыс подчиняется дозовому эффекту (табл. 3).

Таблица 3

Митотическая активность эритронов у мышей (12 г) через 4 ч после действия различных доз эритроцитов крыс

Показатель	Доза экстрактов эритроцитов крыс, мл					
	0	0,05	0,1	0,2	0,5	1
К-митозы, %	19±1,3	17±2	22± 2,1	15±1,1	7±0,9	6±1
Степень угнетения, %		-1	+ 15	- 22*	- 63*	- 69*

Примечание: Звездочка – $P < 0,05$

Так как ингибирующие свойства экстрактов эритроцитов связывают с присутствием в них кейлонов, то можно предполагать, что активация или угнетение эритропоэза при функциональных

состояниях (кровопотеря, полицитемия) зависит не только от эритропоэтина, но и количества циркулирующих в крови эритроцитарных белков, содержащих кейлоны.

Литература

1. Березов Т.Т., Коровкин Б.Ф. Биологическая химия. М., Медицина, 1990.
2. Биохимия / Под ред. члена-корреспондента РАН, проф. Е.С. Северина М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.
3. Запруднова Е.А., Гладилкина А.Г. Практикум по биохимии. Владим. гос. ун-т. Владимир: Изд-во Владим. гос. ун-та. 2011.
4. Марри Р., Греннер Д.М., Мейес П., Родуэлл В. Биохимия человека. М: Мир, 2004.
5. Эккерт Р., Рэндэлл Д. Физиология животных. М.: Мир, 1991.

References

1. Berezov T.T., Korovkin B.F. Biologicheskaya himiya. M., Medicina, 1990.
2. Biohimiya. Pod red. chlena-korrespondenta RAN, prof. E.S. Severina M.: GEOTAR-Media, 2011.
3. Zaprudnova E.A., Gladilkina A.G. Praktikum po biohimii. Vladim. gos. un-t. Vladimir: Izd-vo Vladim, gos. un-ta. 2011.
4. Marri R., Grenner D.M., Mejes P., Roduell V. Biohimiya cheloveka. M: Mir, 2004.
5. Ekkert R., Rendell D. Fiziologiya zhivotnyh. M.: Mir, 1991.

**Magomedova Z.S., Candidate of Medical Sciences (Ph.D.), Associate Professor,
Dagestan State Medical University**

THE FUNCTIONAL VALUE OF ERYTHROCYTIC PROTEINS IN SERUM AND THEIR CONTENT

Abstract: erythrocytic proteins entering the environment when incubating red blood cells, take part in the regulation of erythropoiesis. However, their role in this process is unclear. One of the approaches to the solution of this issue may be a study of the quantitative content of these proteins in the serum in conditions characterized by activation or suppression of erythropoiesis. Methodology. Experiments were performed on 74 white non-breeding rats – mass 50-70 g. Red blood cell extracts containing red blood cells, received by incubation of red blood cells rats. The resulting extracts immunized 3 rabbits weighing 2.5-3 kg and prepared anti-collor. The reaction of the agar in Oulterloni was carried out. As an antigen (AG) to the rabbit antiserum we used serum intact rats, rats after acute blood loss, polycythemia, the introduction of extracts of red blood cells rats, as well as extracts of red blood cells, bone marrow and thymus. Polystememia in rats reproduced by transfusion method, introducing homologous red blood cells in the amount of 2% of body weight, acute blood loss caused bloodletting in the volume of 2% of body weight. Bone marrow and thymus extracts were obtained under the same conditions as red blood cell extracts. Results and discussion. The results showed that red blood cells are released into the environment not only in vitro, but also in vivo. Their content in different extracts depends on the number of red blood cells among incubated cells. As the inhibitory properties of red blood cell extracts are associated with the presence of keilons in them, it can be assumed that the activation or suppression of erythropoiesis in functional states (blood loss, polycythemia) depends not only on erythropoietin, but also on the amount of red blood cells circulating in the blood.

Keywords: red blood cells, thymus, keilons, polycythemia, blood loss, erythropoiesis, eritron

**Барсук А.Л., кандидат медицинских наук, доцент,
Ловцова Л.В., доктор медицинских наук, доцент,
Сорокина Ю.А., кандидат биологических наук, доцент,
Рудакова Г.В., кандидат фармацевтических наук, доцент,
Копылова М.В., старший преподаватель,
Приволжский исследовательский медицинский университет
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

ФАРМАКОКИНЕТИКА ЭНТЕРАЛЬНЫХ ФОРМ БАКТЕРИОФАГОВ

Аннотация: в настоящее время фаготерапия рассматривается как важная альтернатива антимикробной терапии и интенсивно изучается. Наиболее часто препараты бактериофагов используются местно. Энтеральное применение бактериофагов не только для лечения и профилактики инфекционно-воспалительных заболеваний желудочно-кишечного тракта, но и для широкого спектра инфекционных заболеваний различной локализации имеет ряд важных преимуществ: удобство применения, как для пациентов, так и для медицинских специалистов, неинвазивность и безопасность. Существуют многочисленные доказательства системной биодоступности фагов после их введения в пищеварительную систему. Данные исследований показывают, что фаги проникают в различные среды организма. Однако величина этой биодоступности не известна. На данный момент не стандартизированы методики изучения фармакокинетических параметров фагопрепаратов, не смотря на то, что методики количественного детектирования вирусных частиц в биологических жидкостях и тканях достаточно широко распространены. В связи с возрастающим интересом и клинической значимостью необходимо получить более полное представление о фармакокинетике препаратов бактериофагов для рационального применения.

Ключевые слова: бактериофаги, энтеральное введение, фармакокинетика

Введение

Лечебное применение бактериофагов – фаготерапия – один из альтернативных методов лечения и профилактики инфекционных заболеваний. Справедливо высказывание «новое – хорошо забытое старое» в отношении применения данных препаратов в современной клинической практике. Так, в 1919 году Феликс д'Эрелль (Félix d'Herelle) изучил клиническую эффективность бактериофагов в лечении дизентерии [1]. За период с 1917 по 1948 годы по тематике, связанной с бактериофагами, было более чем 6000 публикаций, а в период с 1917 по 1956 в медицинской литературе появилось более 800 статей о применении фагов в клинической практике. Появились десятки препаратов бактериофагов. Производством фагопрепаратов занимались такие известные компании как L'Oréal и Eli Lilly Company [2, 3, 4]. Однако узкоспециализированное действие бактериофага, сложность в выборе правильного его варианта, инаktivация фагов компонентами пищеварительных соков снижало терапевтический эффект. Создание и модифицирование антибактериальных лекарственных средств с мощным действием, широким спектром антимикробной активности значительно снизили интерес к дальнейшему изучению аспектов эффективности фаготерапии в странах Европы и Америке. В СССР и в Польше исследование фаготерапевтических методик продолжилось [2, 3, 5, 6]. В настоящее время интерес к бактериофагам в мире возрождается на фоне ро-

ста антибиотикорезистентности бактериальных возбудителей. В обзорах литературы отмечают, что у фагов есть ряд преимуществ по сравнению с типичными антимикробными средствами: хороший профиль безопасности, отсутствие негативного влияния на микробиоту пациента, медленное развитие резистентности бактерий, активность против многих полирезистентных штаммов. Значительным преимуществом перед современными высокоэффективными антимикробными лекарственными средствами является относительно невысокая стоимость препаратов бактериофагов [7, 8, 9, 10]. Кроме того, возможно быстрое создание фагопрепарата для конкретного пациента с учетом фагочувствительности выделенной из очага микрофлоры [11]. В настоящее время препараты бактериофагов используются местно (раневые поверхности, слизистые респираторного тракта, в различные полости), энтерально (перорально и ректально) и парэнтерально (внутривенно, внутримышечно и подкожно) [12]. Проводятся также исследования по изучению фармакокинетики ингаляционных форм антисинегнойных бактериофагов [13].

Несмотря на многолетнюю историю фаготерапии необходимо признать, что до настоящего времени недостаточная изученность фармакокинетики и фармакодинамики фагопрепаратов *in vivo* являются важными препятствиями для практического использования и изучения их эффективности [14].

Энтеральное использование бактериофагов

Основоположник фаготерапии Феликс д'Эрелль начал применять суспензию фагов перорально в терапии шигелезов, сальмонелезов и некоторых других кишечных инфекций. С тех пор одно из самых известных направлений фаготерапии – профилактика и лечение кишечных инфекций. Так, в клинических исследованиях фагопрофилактики, проведенных в СССР, приняли участие десятки тысяч детей и взрослых [15, 16]. В настоящее время изучение эффективности и безопасности фагов при инфекционных заболеваниях желудочно – кишечного тракта продолжается [17-21]. При этом в отдельных российских клинических исследованиях изучалась эффективность пероральной фаготерапии для инфекций, не локализованных в кишечнике. В работе использовали таблетированный комбинированный бактериофаг, содержащий стафилококковые, стрептококковые, протейные, синегнойные и коли-фаги, а также при необходимости клебсиеллезный и энтеробактерийный бактериофаги. Положительная динамика клинической симптоматики (улучшение общего состояния, нормализация температуры тела) в течение периода наблюдения была отмечена у 92,6% пациентов из группы фаготерапии и у 42,5% у пациентов контрольной группы. В группе фаготерапии значительно быстрее, чем в контрольной группе восстанавливались уровни Т-лимфоцитов, снижались уровни специфических антител к стафилококкам, синегнойной палочке, протее, клебсиеллам (значимая динамика антител к кишечной палочке не наблюдалась во всех группах пациентов). Фагоцитарная активность нейтрофилов снизилась в течение периода наблюдения в контрольной группе, а в группе фаготерапии не снизилась. Отмечена также более быстрая санация очагов инфекции у пациентов, получивших фаготерапию. Кроме того, у пациентов с площадью ожогов до 20% был показан выраженный профилактический эффект перорального применения бактериофагов – заживление ран происходило без значимых инфекционных осложнений [22]. Так же профилактический эффект пероральной фагопрофилактики без антибиотиков был продемонстрирован при операциях аутодерматопластики (6 пациентов) – в этом случае отмечалась 100% приживление трансплантата, быстрая нормализация температуры и отсутствие бактериальных осложнений [23]. В другом неконтролируемом российском исследовании пациенты с синовитом на фоне коксартроза и асептического некроза головки бедренной кости получали фагопрепарат, содержащий фильтрат фаголизатов бактерий *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Proteus* (*P. vulgaris*, *P. mirabilis*), *Pseudomonas aeruginosa*, энтеропатогенных

Escherichia coli, *Klebsiella pneumoniae*, в полость сустава в комбинации с пероральным или ректальным введением [24]. В рамках еще одного исследования пациенты с различными урологическими заболеваниями (цистит, пиелит, хронический острый пиелонефрит, мочекаменная болезнь) получали перорально и внутривульварно монобактериофаги в зависимости от выделенной урокультуры бактерий. Результаты фаготерапии сравнивали с таковыми у пациентов, получавших антимикробные средства, включая ципрофлоксацин, который ранее в этой клинике не применяли [25].

Несмотря на впечатляющие результаты, ограничения этих исследований не позволяют ответить на вопрос: возможно ли использование бактериофагов энтерально для лечения и профилактики инфекций в очагах, расположенных вне желудочно-кишечного тракта. В решении данной проблемы могут помочь разработанные методы количественного определения бактериофагов в биологических и иных образцах – микробиологические (методы, основанные на титровании с чувствительной культурой микроорганизма), иммунологические (метод двойной диффузии в агар - агаре), молекулярно-генетические (различные варианты полимеразной цепной реакции и секвенирования) и физико-химические (масс-спектрометрия, анализ траекторий движения наночастиц Nanosight, жидкостная цитометрия и просвечивающая электронная микроскопия) [26].

Фармакокинетика резидентных бактериофагов человека

Бактериофаги являются основным компонентом вирусной части микробиоценоза кишечника (вирома). Они в естественных условиях населяют все слизистые оболочки и способны проходить в системный кровоток, распространяясь по организму. Некоторые среды организма, которые ранее считались в норме стерильными (плазма, ликвор, моча), также могут содержать бактериофаги. Необходимо отметить, что несмотря на распространенность фагов, степень их взаимодействия с клетками, органами и иммунной системой человека до сих пор в значительной степени неизвестна. По-видимому, одна из ролей фагов, живущих на слизистых – сохранение стабильности состава микробиоты. Исследования демонстрируют, что индигенная флора кишечника весьма устойчива к бактериофагам. Механизмы этой устойчивости неизвестны. С другой стороны, фаги могут вносить свой вклад в качестве векторов для горизонтального переноса генов бактерий: высокая индукция профагов во время воспаления способствует горизонтальному механизму переноса генов среди его бактериальных хозяев, что увеличивает

скорость генетической рекомбинации и диверсификации бактерий. Описано иммуномодулирующее влияние бактериофагов. Так, экспериментальные исследования показали, что иммунная система, используя механизмы как врожденного, так и адаптивного иммунитета, атакует и элиминирует бактериофаги. Фаги могут модулировать врожденный иммунитет через фагоцитоз и цитокиновые реакции, а также воздействовать на адаптивный иммунитет через воздействие на выработку антител [27, 28].

Резидентные бактериофаги обнаруживаются не только на слизистых оболочках, они, по-видимому, способны проникать через эпителиальный и эндотелиальный барьеры и попадать в кровь, мочу, ликвор, а также некоторые органы и ткани особенно при воспалении [29]. Данные одного из исследований позволяют предполагать корреляцию между выживаемостью ожоговых больных и присутствием резидентных бактериофагов. По-видимому, бактериофаги у ожоговых больных участвуют в защите организма при инфекционных осложнениях [23].

Фармакокинетика энтеральных лекарственных форм бактериофагов

Бактериофаги способны к размножению, и при наличии чувствительной флоры в кишечнике уровень бактериофагов может увеличиваться. Введение бактериофага вместе с чувствительным микроорганизмом существенно (в 10-1000 раз) увеличивает уровень жизнеспособных фагов в фекалиях [30]. В присутствии бактерии-мишени уровень бактериофага *in vivo* может кратковременно повышаться, что приводит к лизису бактериальных клеток, а затем – к падению концентрации бактериофага [31]. При отсутствии гомологичной бактерии, введенные перорально фаги, как правило, полностью элиминируются из организма в течение первых суток после приема.

Существуют различные факторы, препятствующие выживанию фага в желудочно-кишечном тракте. Неблагоприятными факторами для выживаемости и биодоступности фагов при энтеральном введении являются: высокая кислотность и протеолитическая активность пищеварительного сока, также фаги связывают муцины слизистых оболочек, специфические иммуноглобулины класса А. Исследования *in vitro* не подтвердили способность желчи инактивировать фаги [31]. Применение методов повышения pH желудочного с помощью антацидов и щелочных минеральных вод рекомендуются некоторыми авторам [32], но экспериментальные исследования не подтверждают защитное действие антацидов на фагопрепараты при их пероральном введении [31]. Рекомендуется также пероральный прием фагопрепаратов нато-

пак, так как в этот период среда желудка наименее кислая [33]. Для предотвращения разрушения фагов в кислой среде и стабильности фагопрепаратов при длительном хранении эффективно их капсулирование [34-35]. При этом введение фагов через зонд непосредственно в двенадцатиперстную кишку не привело к повышению системной биодоступности. При пероральном применении некапсулированных фагов системная биодоступность может повышаться за счет их всасывания через слизистые, находящиеся выше желудка и даже дыхательные пути. Так, фаги были обнаружены в системном кровотоке после перорального приема при полном прекращении пассажа через желудок [31].

Механизм всасывания бактериофагов в желудочно-кишечном тракте, как, впрочем, прохождения через любые тканевые барьеры, до конца не изучен. Частица бактериофага в миллионы раз больше молекулы классического антимикробного средства [14]. При этом известен феномен транслокации бактерий из кишечника, который имеет большое клиническое значение [36]. При состояниях, увеличивающих проницаемость кишечной стенки, биодоступность бактериофагов увеличивается [37]. Более того, бактериофаги при пероральном приеме, по-видимому, сами могут увеличивать проницаемость кишечной стенки. В экспериментальном исследовании было показано, что пероральное введение коктейля бактериофагов здоровым крысам привело к существенному росту проницаемости кишечной стенки. Применение бактериофагов стимулировало эндотоксемию и уровни цитокинов в крови. Фаги значимо повлияли на состав микрофлоры кишечника, что, по мнению авторов, и стимулировало рост проницаемости кишечной стенки [38]. Недавние исследования *in vitro* демонстрируют, что наиболее вероятным механизмом всасывания фагов является транцитоз – процесс, объединяющий эндоцитоз – и экзоцитоз [39]. Данные некоторых экспериментальных исследований демонстрируют способность фага проникать первоначально в лимфатическую систему пищеварительного тракта, а уже оттуда – в кровь [40]. Биодоступность фагов при пероральном приеме, по-видимому, также зависит от дозы. В клиническом исследовании пероральный прием колифага (тип Т4) в дозе 10^3 - 10^5 БОЕ/мл, не приводил к обнаружению вирусных частиц в крови [41]. Однако известно, что высокие дозы фагов способствуют формированию антител разных классов (А, G, М), которые атакуют фаговые частицы как в кишечнике, так и в крови. В эксперименте было показано, что для формирования высоких титров антител пероральная фаговая нагрузка ($2 \cdot 10^{10}$ БОЕ/мл, колифаг Т4) должна быть дли-

тельной: для формирования IgG – 36 суток, для IgA – около 80 дней [42].

Фаги проходят через различные тканевые барьеры, включая гемато-энцефалический и маммиллярный [43]. Несколько исследований показали способность фагов связываться с эритроцитами, что также может влиять и на обнаружение фаговых частиц, и на продолжительность их циркуляции в крови [40].

Ректальный путь введения бактериофагов имеет свои преимущества. По мнению некоторых авторов, фаги способны проходить через клеточные слои и попадать в близлежащие органы не только гематогенным, но и прямым путем, например, из прямой кишки в предстательную железу [40]. После перорального приема пиобактериофага (смесь стерильных очищенных фильтратов фаголизатов бактерий *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Proteus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*) уже через час фаговые частицы были обнаружены на поверхности ожоговых ран большинства пациентов. В бронхиальном секрете пострадавших от термического поражения дыхательных путей экзогенные фаги были выделены также через 1-1,5 часа. В моче и ликворе фаги

определялись через 2 часа. Было показано, что длительность пребывания фага в организме после однократного приема зависит от присутствия фагочувствительного штамма возбудителя и может составлять 5 и более суток. По-видимому, при наличии чувствительных бактерий в очаге фаги начинают самовоспроизводиться [12].

Фаги могут применяться парентерально (внутримышечно, подкожно и внутривенно). Парентеральное введение фагов создает, как правило, большую концентрацию в крови и тканях, чем энтеральное [32,33, 44].

Заключение

Исследования фармакокинетики фагов при парентеральном введении проводились в основном на животных. Малоизучены факторы, влияющие на проникновение бактериофагов из кишечника в системный кровоток. Таким образом, для дальнейшего развития этого направления необходимо провести большой объем исследований, чтобы создать методологию изучения биодоступности фагопрепаратов и разрешить те вопросы, на которые необходимо ответить для успешного внедрения энтеральной системной фаготерапии [45].

Литература

1. Keen EC (2012) Phage therapy: concept to cure. *Front. Microbio.* 3:238. doi: 10.3389/fmicb.2012.00238
2. Асланов Б.И. Бактериофаги – эффективные антибактериальные средства в условиях глобальной устойчивости к антибиотикам // Медицинский Совет. 2015. № (13). С. 106 – 111. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2015-13-106-111>
3. Wittebole X., De Roock S., Opal S.M. A historical overview of bacteriophage therapy as an alternative to antibiotics for the treatment of bacterial pathogens // *Virulence*. 2014 Jan 1. № 5 (1). P. 226 – 235. doi: 10.4161/viru.25991
4. Thung T.Y., Lee E., Premarathne J.M.K.J.K., Nurzafirah M., Kuan C.H., Elexson N., Tan C.W., Malcolm, T.T.H., New C.Y., Ramzi O.S.B., Nuzul N.J., Noor Azira A.M., Ungku Fatimah U.Z.A., Son R. Bacteriophages and their applications // *Food Research*. 2018. № 2 (5). P. 404 – 414. doi.org/10.26656/fr.2017.2(5).082
5. Chanishvili N. Phage therapy – history from Twort and d’Herelle through Soviet experience to current approaches // *Adv Virus Res*. 2012. № 83. P. 3 – 40. DOI: 10.1016/B978-0-12-394438-2.00001-3
6. Prisada T.V., Efimova M.G., Dibizheva A.N., Voroshilova N.N. Phages attack a history of bacteriophage production and therapeutic use in Russia // *Sscience first hand*. 2017. № 1 (46). P. 21 – 31.
7. Зурабов А.Ю., Жиленков Е.Л., Попова В.М. Снова о фаготерапии: что не так, а что так? // Медицинский Совет. 2016. № (16). P. 44 – 50. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2016-16-44-50>
8. Алешкин А.В. Исторический обзор опыта применения бактериофагов в России // Медицинский Совет. 2015. № (7). С. 12 – 17. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2015-7-12-17>
9. Morozova V.V., Vlassov V.V., Tikunova N.V. Applications of Bacteriophages in the Treatment of Localized Infections in Humans // *Front Microbiol*. 2018. № 9. 1696. doi: 10.3389/fmicb.2018.01696
10. Kakasis A., Panitsa G. Bacteriophage therapy as an alternative treatment for human infections. A comprehensive review // *Int J Antimicrob Agents*. 2019 Jan. № 53 (1). P. 16 – 21. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2018.09.004
11. Jault P., Leclerc T., Jennes S., Pirnay J.P., Que Y.A., Resch G., Rousseau A.F., Ravat F., Carsin H., Le Floch R., Schaal J.V., Soler C., Fevre C., Arnaud I., Bretaudeau L., Gabard J. Efficacy and tolerability of a cocktail of bacteriophages to treat burn wounds infected by *Pseudomonas aeruginosa* (PhagoBurn): a randomised, controlled, double-blind phase 1/2 trial // *Lancet Infect Dis*. 2019 Jan. № 19 (1). P. 35 – 45. doi: 10.1016/S1473-3099(18)30482-1

12. Додова Е.Г., Горбунова Е.А., Аполихина И.А. Постантибиотиковая эра: бактериофаги как лечебная стратегия // Медицинский Совет. 2015. № (11). P. 49 – 53. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2015-11-49-53>
13. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of inhaled antipseudomonal bacteriophage therapy in mice. Michael Y.T. Chow, Rachel Yoon Kyung Chang, Mengyu Li, Yuncheng Wang, Yu Lin, Sandra Morales, Andrew J McLachlan, Elizabeth Kutter, Jian Li, Hak-Kim Chan. bioRxiv 2020.07.13.201798; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.07.13.201798>
14. Nilsson AS. Pharmacological limitations of phage therapy. Ups J Med Sci. 2019;124(4):218-227. doi:10.1080/03009734.2019.1688433
15. Лыско К.А., Отрашевская Е.В., Игнатьев Г. Лечебно-профилактические препараты бактериофагов: краткий обзор производства и применения // БИОпрепараты. Профилактика, диагностика, лечение. 2013. №4 (48). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/lechebno-profilakticheskie-preparaty-bakteriofagov-kratkiy-obzor-proizvodstva-i-primeneniya> (дата обращения: 14.01.2021).
16. Алешкин А.В., Селькова Е.П., Ершова О.Н., Савин И.А., Шкода А.С., Бочкарева С.С., Митрохин С.Д., Киселева И.А., Орлова О.Е., Рубальский Е.О., Зилькарнеев Э.Р. Концепция персонализированной фотерапии пациентов отделения реанимации и интенсивной терапии, страдающих инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи // Фундаментальная и клиническая медицина. 2018. № 3 (2). С. 66 – 74.
17. Sarker S.A., Sultana S., Reuteler G., Moine D., Descombes P., Charton F., Bourdin G., McCallin S., Ngom-Bru C., Neville T., et al. Oral Phage Therapy of Acute Bacterial Diarrhea With Two Coliphage Preparations: A Randomized Trial in Children From Bangladesh // EBioMedicine. 2016. № 4. P. 124 – 137. doi: 10.1016/j.ebiom.2015.12.023
18. Manrique P., Dills M., Young M.J. The Human Gut Phage Community and Its Implications for Health and Disease // Viruses. 2017. № 9. P. 141. doi: 10.3390/v9060141
19. Gindin M., Febvre H.P., Rao S., Wallace T.C., Weir T.L. Bacteriophage for Gastrointestinal Health (PHAGE) Study: Evaluating the Safety and Tolerability of Supplemental Bacteriophage Consumption // J. Am. Coll. Nutr. 2019. № 38. P. 68 – 75.
20. Febvre H.P., Rao S., Gindin M., Goodwin N.D.M., Finer E., Vivanco J.S., Lu S., Manter D.K., Wallace T.C., Weir T.L. PHAGE Study: Effects of Supplemental Bacteriophage Intake on Inflammation and Gut Microbiota in Healthy Adults // Nutrients. 2019. № 11. doi: 10.3390/nu11030666
21. Gutierrez B., Domingo-Calap P. Phage Therapy in Gastrointestinal Diseases // Microorganisms. 2020 Sep 16. № 8 (9).1420. doi: 10.3390/microorganisms8091420.
22. Крюков А.И., Гуров А.В., Изотова Г.Н., Лапенко Е.Г. Результаты проведенного наблюдательного (неинтервенционного) исследования «Анализ терапевтической эффективности препарата пиобактериофаг поливалентный (Секстафаг) при лечении острого гнойного синусита» // Вестник оториноларингологии. 2019. № 84 (5). P. 55 – 60. <https://doi.org/10.17116/otorino20198405155>
23. Лазарева Е.Б., Жиленков Е.Л., Черненькая Т.В., Меньшикова Е.Д., Евдокимова Н.В., Спиридонова Т.Г., Смирнов С.В. Значение эндогенных бактериофагов у больных с ожоговой травмой при бактериемии и сепсисе // Медицинский алфавит. 2017. № 7 (304). С. 44 – 46.
24. Шушарин А.Г. Применение бактериофагов при лечении синовита у пациентов с ранними стадиями коксартроза и асептического некроза головки бедренной кости // Journal of Siberian Medical Sciences. 2015. № (6). P. 36.
25. Степанова Н.Р., Геворкян М.А. Бактериофаги: аспекты применения в акушерстве и гинекологии // Медицинский Совет. 2015. № (9). P. 10 – 14. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2015-9-10-14>
26. Kornienko M., Fisunov G., Bespiatykh D., Kuptsov N., Gorodnichev R., Klimina K., Kulikov E., Ilina E., Letarov A., Shitikov E. Transcriptional Landscape of Staphylococcus aureus Kayvirus Bacteriophage vB_SauM-515A1. Viruses. 2020; 12(11):1320.
27. Sutcliffe S.G. and Maurice C.F. “Not just a passing phage” // Cell Host & Microbe. Vol. 26. № 4. P. 448 – 449, 2019.
28. Van Belleghe J.D., Dąbrowska K., Vaneechoutte M., Barr J.J., Bollyky P.L. Interactions between Bacteriophage, Bacteria, and the Mammalian Immune System // Viruses. 2018 Dec 25. № 11 (1). P. 10. doi: 10.3390/v11010010.
29. Blanco-Picazo P., Fernández-Orth D., Brown-Jaque M., Miró E., Espinal P., Rodríguez-Rubio L., Muniesa M., Navarro F. Unravelling the consequences of the bacteriophages in human samples. Sci Rep. 2020 Apr 21;10(1):6737. doi: 10.1038/s41598-020-63432-7
30. Dąbrowska K., Abedon S.T. Pharmacologically Aware Phage Therapy: Pharmacodynamic and Pharmacokinetic Obstacles to Phage Antibacterial Action in Animal and Human Bodies. Microbiology and Molecular Biology Reviews Oct 2019, 83 (4) e00012-19; DOI: 10.1128/MMBR.00012-19

31. Mirzaei M.K. et al., Bacteriophages isolated from stunted children can regulate gut bacterial communities in an age-specific manner. *Cell host & microbe* (2020).27, 199-212. e195
32. Qadir M. Phage therapy: A modern tool to control bacterial infections // *Pakistan journal of pharmaceutical sciences*. 2015. № 28. P. 265 – 270.
33. Qadir Muhammad Imran, Mobeen Tahira, Masood Ardas. Phage therapy: progress in pharmacokinetics. *Braz. J. Pharm. Sci.* e17093. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-82502018000100402&lng=en. Epub May 14, 2018. <https://doi.org/10.1590/s2175-97902018000117093>
34. Rastogi V., Pragma, Verma N., Mishra A.K., Nath G., Gaur P.K., Verma A. An Overview on Bacteriophages: A Natural Nanostructured Antibacterial Agent. *Curr Drug Deliv.* 2018. № 15 (1). P. 3 – 20. doi: 10.2174/1567201813666160406115744
35. Romero-Calle D., Guimarães Benevides R., Góes-Neto A., Billington C. Bacteriophages as Alternatives to Antibiotics in Clinical Care. *Antibiotics* (Basel). 2019. Sep 4. № 8 (3). P. 138. doi: 10.3390/antibiotics8030138
36. Барсук А.Л., Некаева Е.С., Ловцова Л.В., Ураков А.Л. Селективная деконтаминация кишечника как метод профилактики инфекционных осложнений у пациентов с термической травмой (обзор) // *СТМ*. 2020. Т. 12. № 6. С. 86 – 97.
37. Vu N.T, Oh C.S. Bacteriophage Usage for Bacterial Disease Management and Diagnosis in Plants. *Plant Pathol J.* 2020;36(3):204-217. doi:10.5423/PPJ.RW.04.2020.0074
38. Tetz G.V., Ruggles K.V., Zhou H. et al. Bacteriophages as potential new mammalian pathogens. *Sci Rep* 7, 7043 (2017). <https://doi.org/10.1038/s41598-017-07278-6>
39. Núñez-Sánchez M.A., Colom J., Walsh .L, Buttmer C., Bolocan A.S., Pang R., Gahan C.G.M., Hill C. Characterizing Phage-Host Interactions in a Simplified Human Intestinal Barrier Model // *Microorganisms*. 2020. № 8 (9). P. 1374.
40. Górski A, Kniotek M, Perkowska-Ptasińska A, et al. Bacteriophages and transplantation tolerance // *Transplant Proc.* 2006. № 38 (1). P. 331 – 333. doi:10.1016/j.transproceed.2005.12.073
41. Bruttin A., Brüssow H. Human Volunteers Receiving Escherichia coli Phage T4 Orally: a Safety Test of Phage Therapy // *Antimicrobial agents and chemotherapy*. 2005. № 49. P. 2874 – 8. 10.1128/AAC.49.7.2874-2878.2005
42. Majewska J., Weronik B., Lecion D., Hodyra-Stefaniak, Katarzyna & Klopot, Anna & Kaźmierczak, Zuzanna & Miernikiewicz, Paulina & Piotrowicz, Agnieszka & Ciekot, Jarosław & Owczarek, Barbara & Kopciuch, Agnieszka & Lahutta, Karolina & Harhala, Marek & Mąkosa, Mateusz & Dabrowska, Krystyna. (2015). Oral Application of T4 Phage Induces Weak Antibody Production in the Gut and in the Blood. *Viruses*. 7. 4783-4799. 10.3390/v7082845
43. Ghose C., Ly M., Schwanemann L.K., Shin J.H., Atab K., Barr J.J. et al. The virome of cerebrospinal fluid: viruses where we once thought there were none // *Front Microbiol.* 2019. № 10. P. 2061. 10.3389/fmicb.2019.02061
44. Petrovic Fabijan A., Khalid A., Maddocks S., Ho J., Gilbey T., Sandaradura I., Lin R.C., Ben Zakour N., Venturini C., Bowring B., Iredell J.R. Phage therapy for severe bacterial infections: a narrative review // *Med J Aust.* 2020 Apr. № 212 (6). P. 279 – 285. doi: 10.5694/mja2.50355
- 45 Каргина Т.М., Саканян Е.И., Давыдов Д.С., Парфенюк Р.Л. Разработка фармакопейных стандартов качества на лекарственные препараты – бактериофаги. БИОпрепараты. Профилактика, диагностика, лечение. 2019. № 19 (4). P. 233 – 241. <https://doi.org/10.30895/2221-996X-2019-19-4-233-241>

References

1. Keen EC (2012) Phage therapy: concept to cure. *Front. Microbio.* 3:238. doi: 10.3389/fmicb.2012.00238
2. Aslanov B.I. Bakteriofagi – effektivnye antibakterial'nye sredstva v usloviyah global'noj ustojchivosti k antibiotikam. *Medicinskij Sovet.* 2015. № (13). S. 106 – 111. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2015-13-106-111>
3. Wittebole X., De Roock S., Opal S.M. A historical overview of bacteriophage therapy as an alternative to antibiotics for the treatment of bacterial pathogens. *Virulence*. 2014 Jan 1. № 5 (1). P. 226 – 235. doi: 10.4161/viru.25991
4. Thung T.Y., Lee E., Premarathne J.M.K.J.K., Nurzafirah M., Kuan C.H., Elexson N., Tan C.W., Malcolm, T.T.H., New C.Y., Ramzi O.S.B., Nuzul N.J., Noor Azira A.M., Ungku Fatimah U.Z.A., Son R. Bacteriophages and their applications. *Food Research*. 2018. № 2 (5). P. 404 – 414. doi.org/10.26656/fr.2017.2(5).082
5. Chanishvili N. Phage therapy – history from Twort and d'Herelle through Soviet experience to current approaches. *Adv Virus Res.* 2012. № 83. P. 3 – 40. DOI: 10.1016/B978-0-12-394438-2.00001-3
6. Prisada T.V., Efimova M.G., Dibizheva A.N., Voroshilova N.N. Phages attack a history of bacteriophage production and therapeutic use in Russia. *Sscience first hand.* 2017. № 1 (46). P. 21 – 31.

7. Zurabov A.YU., ZHilenkov E.L., Popova V.M. Snova o fagoterapii: chto ne tak, a chto tak? Medicinskij Sovet. 2016. № (16). P. 44 – 50. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2016-16-44-50>
8. Aleshkin A.V. Istoricheskij obzor opyta primeneniya bakteriofagov v Rossii. Medicinskij Sovet. 2015. № (7). C. 12 – 17. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2015-7-12-17>
9. Morozova V.V., Vlassov V.V., Tikunova N.V. Applications of Bacteriophages in the Treatment of Localized Infections in Humans. Front Microbiol. 2018. № 9. 1696. doi: 10.3389/fmicb.2018.01696
10. Kakasis A., Panitsa G. Bacteriophage therapy as an alternative treatment for human infections. A comprehensive review. Int J Antimicrob Agents. 2019 Jan. № 53 (1). P. 16 – 21. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2018.09.004
11. Jault P., Leclerc T., Jennes S., Pirnay J.P., Que Y.A., Resch G., Rousseau A.F., Ravat F., Carsin H., Le Floch R., Schaal J.V., Soler C., Fevre C., Arnaud I., Bretaudeau L., Gabard J. Efficacy and tolerability of a cocktail of bacteriophages to treat burn wounds infected by *Pseudomonas aeruginosa* (PhagoBurn): a randomised, controlled, double-blind phase 1/2 trial. Lancet Infect Dis. 2019 Jan. № 19 (1). P. 35 – 45. doi: 10.1016/S1473-3099(18)30482-1
12. Dodova E.G., Gorbunova E.A., Apolihina I.A. Postantibiotikovaya era: bakteriofagi kak lechebnaya strategiya. Medicinskij Sovet. 2015. № (11). P. 49 – 53. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2015-11-49-53>
13. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of inhaled antipseudomonal bacteriophage therapy in mice. Michael Y.T. Chow, Rachel Yoon Kyung Chang, Mengyu Li, Yuncheng Wang, Yu Lin, Sandra Morales, Andrew J McLachlan, Elizabeth Kutter, Jian Li, Hak-Kim Chan. bioRxiv 2020.07.13.201798; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.07.13.201798>
14. Nilsson AS. Pharmacological limitations of phage therapy. Ups J Med Sci. 2019;124(4):218-227. doi:10.1080/03009734.2019.1688433
15. Lysko K.A., Otrashkevskaya E.V., Ignat'ev G. Lechebno-profilakticheskie preparaty bakteriofagov: kratkij obzor proizvodstva i primeneniya. BIOpreparaty. Profilaktika, diagnostika, lechenie. 2013. №4 (48). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/lechebno-profilakticheskie-preparaty-bakteriofagov-kratkij-obzor-proizvodstva-i-primeneniya> (data obrashcheniya: 14.01.2021).
16. Aleshkin A.V., Sel'kova E.P., Ershova O.N., Savin I.A., SHkoda A.S., Bochkareva S.S., Mitrohin S.D., Kiseleva I.A., Orlova O.E., Rubal'skij E.O., Zul'karneev E.R. Konceptiya personalizirovannoj fagoterapii pacientov otdeleniya reanimacii i intensivnoj terapii, stradayushchih infekciyami, svyazannymi s okazaniem medicinskoj pomoshchi. Fundamental'naya i klinicheskaya medicina. 2018. № 3 (2). S. 66 – 74.
17. Sarker S.A., Sultana S., Reuteler G., Moine D., Descombes P., Charton F., Bourdin G., McCallin S., Ngombu Bru C., Neville T., et al. Oral Phage Therapy of Acute Bacterial Diarrhea With Two Coliphage Preparations: A Randomized Trial in Children From Bangladesh. EBioMedicine. 2016. № 4. P. 124 – 137. doi: 10.1016/j.ebiom.2015.12.023
18. Manrique P., Dills M., Young M.J. The Human Gut Phage Community and Its Implications for Health and Disease. Viruses. 2017. № 9. P. 141. doi: 10.3390/v9060141
19. Gindin M., Fevre H.P., Rao S., Wallace T.C., Weir T.L. Bacteriophage for Gastrointestinal Health (PHAGE) Study: Evaluating the Safety and Tolerability of Supplemental Bacteriophage Consumption. J. Am. Coll. Nutr. 2019. № 38. P. 68 – 75.
20. Fevre H.P., Rao S., Gindin M., Goodwin N.D.M., Finer E., Vivanco J.S., Lu S., Manter D.K., Wallace T.C., Weir T.L. PHAGE Study: Effects of Supplemental Bacteriophage Intake on Inflammation and Gut Microbiota in Healthy Adults. Nutrients. 2019. № 11. doi: 10.3390/nu11030666
21. Gutierrez B., Domingo-Calap P. Phage Therapy in Gastrointestinal Diseases. Microorganisms. 2020 Sep 16. № 8 (9).1420. doi: 10.3390/microorganisms8091420.
22. Kryukov A.I., Gurov A.V., Izotova G.N., Lapenko E.G. Rezul'taty provedennogo nablyudatel'nogo (neintervencionnogo) issledovaniya «Analiz terapevticheskoy effektivnosti preparata pio-bakteriofag polivalentnyj (Sekstafag) pri lechenii ostrogo gnojnogo sinusita». Vestnik otorinolaringologii. 2019. № 84 (5). P. 55 – 60. <https://doi.org/10.17116/otorino20198405155>
23. Lazareva E.B., ZHilenkov E.L., CHernen'kaya T.V., Men'shikova E.D., Evdokimova N.V., Spiridonova T.G., Smirnov S.V. Znachenie endogennyh bakteriofagov u bol'nyh s ozhogovoj travmoj pri bakteriemii i sepsis. Medicinskij alfavit. 2017. № 7 (304). S. 44 – 46.
24. SHusharin A.G. Primenenie bakteriofagov pri lechenii sinovita u pacientov s rannimi stadiyami koksartroza i asepticheskogo nekroza golovki bedrennoj kosti. Journal of Siberian Medical Sciences. 2015. № (6). P. 36.
25. Stepanova N.R., Gevorkyan M.A. Bakteriofagi: aspekty primeneniya v akusherstve i ginekologii. Medicinskij Sovet. 2015. № (9). P. 10 – 14. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2015-9-10-14>

26. Kornienko M., Fisunov G., Bespiatykh D., Kuptsov N., Gorodnichev R., Klimina K., Kulikov E., Ilina E., Letarov A., Shitikov E. Transcriptional Landscape of Staphylococcus aureus Kayvirus Bacteriophage vB_SauM-515A1. *Viruses*. 2020; 12(11):1320.
27. Sutcliffe S.G. and Maurice C.F. “Not just a passing phage”. *Cell Host & Microbe*. Vol. 26. № 4. P. 448 – 449, 2019.
28. Van Bellegheem J.D., Dąbrowska K., Vaneechoutte M., Barr J.J., Bollyky P.L. Interactions between Bacteriophage, Bacteria, and the Mammalian Immune System. *Viruses*. 2018 Dec 25. № 11 (1). P. 10. doi: 10.3390/v11010010.
29. Blanco-Picazo P., Fernández-Orth D., Brown-Jaque M., Miró E., Espinal P., Rodríguez-Rubio L., Mu-niesa M., Navarro F. Unravelling the consequences of the bacteriophages in human samples. *Sci Rep*. 2020 Apr 21;10 (1):6737. doi: 10.1038/s41598-020-63432-7
30. Dąbrowska K., Abedon S.T. Pharmacologically Aware Phage Therapy: Pharmacodynamic and Pharmacokinetic Obstacles to Phage Antibacterial Action in Animal and Human Bodies. *Microbiology and Molecular Biology Reviews* Oct 2019, 83 (4) e00012-19; DOI: 10.1128/MMBR.00012-19
31. Mirzaei M.K. et al., Bacteriophages isolated from stunted children can regulate gut bacterial communities in an age-specific manner. *Cell host & microbe* (2020).27, 199-212. e195
32. Qadir M. Phage therapy: A modern tool to control bacterial infections. *Pakistan journal of pharmaceutical sciences*. 2015. № 28. P. 265 – 270.
33. Qadir Muhammad Imran, Mobeen Tahira, Masood Ardas. Phage therapy: progress in pharmacokinetics. *Braz. J. Pharm. Sci*: e17093. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-82502018000100402&lng=en. Epub May 14, 2018. <https://doi.org/10.1590/s2175-97902018000117093>
34. Rastogi V., Pragya, Verma N., Mishra A.K., Nath G., Gaur P.K., Verma A. An Overview on Bacteriophages: A Natural Nanostructured Antibacterial Agent. *Curr Drug Deliv*. 2018. № 15 (1). P. 3 – 20. doi: 10.2174/1567201813666160406115744
35. Romero-Calle D., Guimarães Benevides R., Góes-Neto A., Billington C. Bacteriophages as Alternatives to Antibiotics in Clinical Care. *Antibiotics (Basel)*. 2019. Sep 4. № 8 (3). P. 138. doi: 10.3390/antibiotics8030138
36. Barsuk A.L., Nekaeva E.S., Lovcova L.V., Urakov A.L. Selektivnaya dekontaminaciya kishechnika kak metod profilaktiki infekcionnyh oslozhnenij u pacientov s termicheskoj travmoj (obzor). *STM*. 2020. T. 12. № 6. S. 86 – 97.
37. Vu N.T., Oh C.S. Bacteriophage Usage for Bacterial Disease Management and Diagnosis in Plants. *Plant Pathol J*. 2020;36(3):204-217. doi:10.5423/PPJ.RW.04.2020.0074
38. Tetz G.V., Ruggles K.V., Zhou H. et al. Bacteriophages as potential new mammalian pathogens. *Sci Rep* 7, 7043 (2017). <https://doi.org/10.1038/s41598-017-07278-6>
39. Núñez-Sánchez M.A., Colom J., Walsh J.L., Buttner C., Bolocan A.S., Pang R., Gahan C.G.M., Hill C. Characterizing Phage-Host Interactions in a Simplified Human Intestinal Barrier Model. *Microorganisms*. 2020. № 8 (9). P. 1374.
40. Górski A, Kniotek M, Perkowska-Ptasińska A, et al. Bacteriophages and transplantation tolerance. *Transplant Proc*. 2006. № 38 (1). P. 331 – 333. doi:10.1016/j.transproceed.2005.12.073
41. Bruttin A., Brüssow H. Human Volunteers Receiving Escherichia coli Phage T4 Orally: a Safety Test of Phage Therapy. *Antimicrobial agents and chemotherapy*. 2005. № 49. P. 2874 – 8. 10.1128/AAC.49.7.2874-2878.2005
42. Majewska J., Weronik B., Lecion D., Hodyra-Stefaniak, Katarzyna & Kłopot, Anna & Kaźmierczak, Zuzanna & Miernikiewicz, Paulina & Piotrowicz, Agnieszka & Ciekot, Jarosław & Owczarek, Barbara & Kopciuch, Agnieszka & Lahutta, Karolina & Harhala, Marek & Mąkosa, Mateusz & Dąbrowska, Krystyna. (2015). Oral Application of T4 Phage Induces Weak Antibody Production in the Gut and in the Blood. *Viruses*. 7. 4783-4799. 10.3390/v7082845
43. Ghose C., Ly M., Schwanemann L.K., Shin J.H., Atab K., Barr J.J. et al. The virome of cerebrospinal fluid: viruses where we once thought there were none. *Front Microbiol*. 2019. № 10. P. 2061. 10.3389/fmicb.2019.02061
44. Petrovic Fabijan A., Khalid A., Maddocks S., Ho J., Gilbey T., Sandaradura I., Lin R.C., Ben Zakour N., Venturini C., Bowring B., Iredell J.R. Phage therapy for severe bacterial infections: a narrative review. *Med J Aust*. 2020 Apr. № 212 (6). P. 279 – 285. doi: 10.5694/mja2.50355
45. Kargina T.M., Sakanyan E.I., Davydov D.S., Parfenyuk R.L. Razrabotka farmakopejnyh standartov kachestva na lekarstvennye preparaty – bakteriofagi. *BIOPreparaty. Profilaktika, diagnostika, lechenie*. 2019. № 19 (4). P. 233 – 241. <https://doi.org/10.30895/2221-996X-2019-19-4-233-241>

**Barsuk A.L., Candidate of Medical Sciences (Ph.D.), Associate Professor,
Lovcova L.V., Doctor of Medical Sciences (Advanced Doctor), Associate Professor,
Sorokina Yu.A., Candidate of Biological Sciences (Ph.D.), Associate Professor,
Rudakova G.V., Candidate of Pharmaceutical Sciences (Ph.D.), Associate Professor,
Kopylova M.V., Senior Lecturer,
Volga Region Research Medical University
Ministry of Health of the Russian Federation**

PHARMACOKINETICS OF ENTERAL FORMS OF BACTERIOPHAGES

Abstract: phage therapy is currently considered an important alternative to antimicrobial therapy and is being intensively studied. Most often, bacteriophage preparations are used locally. The enteral application of bacteriophages not only for the treatment and prevention of infectious and inflammatory diseases of the gastrointestinal tract, but also for a wide range of infectious diseases of various localization has a number of important advantages. Oral phage therapy is more convenient both for patients and for medical professionals, non-invasive and safe in comparison to parenteral administration. The systemic bioavailability of phages following their introduction into the digestive system has many evidences. Research data proves that phages can be distributed in various tissues of the patient's body. However, the magnitude of this bioavailability is not known. Nowadays pharmacokinetic studying methods of phage preparations have not been established, despite that the quantitative detection of viral particles in biological fluids and tissues are quite widespread. In consistency with the increasing interest and clinical significance, it is necessary to obtain the more complete understanding of the pharmacokinetics of bacteriophage preparations.

Keywords: bacteriophage preparations, enteral administration, pharmacokinetics

*Магомедова З.С., кандидат медицинских наук, доцент,
Нурмагомаева З.С., кандидат медицинских наук, доцент,
Дагестанский государственный медицинский университет*

ИЗМЕНЕНИЯ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ В БРЫЖЕЙКЕ КРЫС ПРИ КРАТКОВРЕМЕННОМ ВОЗДЕЙСТВИИ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР

Аннотация: уже с первого момента воздействия низких температур кровообращение в наиболее мелких, малозащищенных сосудах изменяется, однако проблема эта изучена недостаточно, а методический уровень исследований не удовлетворителен. Задачей настоящей работы явилось изучение первоначальной микрососудистой реакции на кратковременное действие низкой температуры. Опыты поставлены на 20 крысах-самцах массой 200-300 г. Наблюдение микроциркуляции проводили на специально переоборудованном микроскопе МБИ-6 с фоторегистрацией и использованием окуляра Х10 и объективов Х3,5, Х20, Х40. Температуру контролировали медьконстантановой термопарой с самописцем ЛКС-4-300. Через 40-45 с воздействия температура снижалась от исходной 38°C до -2°C. В 1-й группе (10 крыс) воздействие на брыжейку осуществляли аппликатором диаметром 1 мм, нагретым до температуры 38°C. во 2-й группе (10 животных) – тем же аппликатором, охлажденным жидким азотом до -150°C. Продолжительность контакта брыжейки с аппликатором в обеих группах 45 с. Контролем служило состояние кровотока в микрососудах до температурного воздействия.

Результаты и обсуждение. Перед воздействием микроциркуляция у крыс обеих групп характеризовалась осевым, линейным кровотоком, форменные элементы были равномерно распределены в русле. В отдельных микрососудах с несколько сниженной скоростью кровотока встречались агрегаты эритроцитов в виде небольших монетных столбиков, распадающихся при попадании в более крупный сосуд, во всех препаратах отмечалось большое число функционирующих капилляров с движущимися по ним эритроцитами. Таким образом, в сложном механизме криоповреждения имеют место как прямое повреждение клеток и ткани, так и вторичные изменения, обусловленные нарушениями микрогемоциркуляции. Полученные результаты свидетельствуют, что кратковременное действие низких температур сопровождается значительными местными нарушениями микрогемоциркуляции, которые обнаруживаются практически сразу. Наиболее криочувствительными являются капилляры и мелкие вены, кровоток в которых повреждается в первую очередь.

Ключевые слова: микрососуды, микроциркуляция, капилляры, вены, брыжейка, криовоздействие

Известно, что под влиянием низких температур происходят глубокие нарушения кровообращения и метаболизма вплоть до деструкции и некроза тканей [1, 2, 3]. Уже с первого момента воздействия низких температур кровообращение в наиболее мелких, малозащищенных сосудах изменяется [4, 5, 6], однако проблема эта изучена недостаточно, а методический уровень исследований не удовлетворителен.

Задачей настоящей работы явилось изучение первоначальной микрососудистой реакции на кратковременное действие низкой температуры.

Опыты поставлены на 20 крысах-самцах массой 200-300 г. Под нембуталовым наркозом (3-4 мг на 100 г) вскрывали брюшную полость животных, помещали их на термостатированный столик, извлекали последнюю петлю тонкой кишки и помещали ее на подогретый до температуры 38°C световод. Извлеченная петля тонкой кишки и брыжейка в течение всего срока наблюдения были покрыты тонкой водонепроницаемой пленкой биологически нейтральной силиконовой жидкости ПМС-400, что предотвращало высыхание препарата. Наблюдение микроциркуляции проводили на специально переоборудованном микроскопе МБИ-

6 с фоторегистрацией и использованием окуляра Х10 и объективов Х3,5, Х20, Х40. Температуру контролировали медьконстантановой термопарой с самописцем ЛКС-4-300. Через 40-45 с воздействия температура снижалась от исходной 38°C до -23°C.

В 1-й группе (10 крыс) воздействие на брыжейку осуществляли аппликатором диаметром 1 мм, нагретым до температуры 38°C. во 2-й группе (10 животных) – тем же аппликатором, охлажденным жидким азотом до -150°C. Продолжительность контакта брыжейки с аппликатором в обеих группах 45 с. Контролем служило состояние кровотока в микрососудах до температурного воздействия.

Результаты и обсуждение. Перед воздействием микроциркуляция у крыс обеих групп характеризовалась осевым, линейным кровотоком, форменные элементы были равномерно распределены в русле. В отдельных микрососудах с несколько сниженной скоростью кровотока встречались агрегаты эритроцитов в виде небольших монетных столбиков, распадающихся при попадании в более крупный сосуд, во всех препаратах отмечалось большое число функционирующих капилляров с движущимися по ним эритроцитами (рис. 1).



Рис. 1. Микрососуды брыжейки крысы перед криовоздействием X80

В 1-й группе животных нарушений микрогемоциркуляции обнаружено не было. Во 2-й группе сразу же после прикосновения охлажденным аппликатором наблюдали остановку кровотока во всех микрососудах, диаметр артериол и венул уменьшался, микрососуды и окружающие ткани оледеневали. Последующее наблюдение становилось возможным после оттаивания и возвращения температуры к исходной 38°C . Кровоток возобновлялся толчкообразными движениями в артериолах и венулах, в капиллярах же в области воздействия кровотока во всех случаях отсутствовал. Наблюдались множественные белые тромбы, направляющиеся в более крупные микрососуды и закупоривающие мелкие. Кровь частично гемолизировалась в артериолах и венулах, были видны множественные агрегаты. По мере

наблюдения скорость кровотока снижалась, преимущественно в более мелких венулах, в артериолах кровотока был более стабильным и прекращался в последнюю очередь. Движущиеся белые тромбы (лейкоциты, фибрин) часто прилипали к стенкам более мелких венул, способствовали замедлению кровотока и в итоге его остановке. Большое значение имеет состояние микрососудистой стенки, которая повреждается и способствует прилипанию клеточных элементов. Все указанное относится в первую очередь к мелким венулам и артериолам, в капиллярах же, изменения в которых происходили в первую очередь, картина была несколько иной. Они запус­те­вали на всю длину или на $\frac{3}{4}$ ее. Нередко в дистальной части капилляра обнаруживались скопления эритроцитов, формирующихся впоследствии в микротромб (рис. 2).

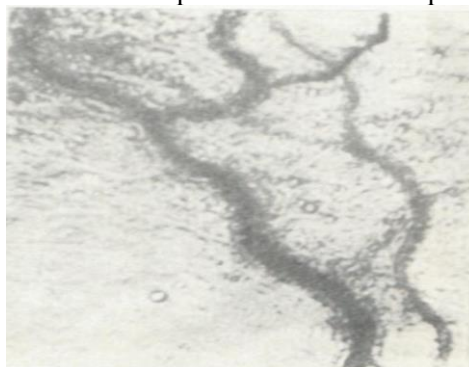


Рис. 2. Микрососуды брыжейки крысы в момент оттаивания X80

Спустя 5 мин после оттаивания кровотока в большинстве мелких венул прекращался, в отдельных артериолах сохранялся и был направлен в сторону функционирующих микрососудов. Вокруг венул определялись единичные экстравазаты. При наблюдении до 6 ч не отмечалось восстановления кровотока в капиллярах, в то время как в одиночных крупных венулах он восстанавливался. На границе с зоной воздействия фиксировалось резкое ускорение кровотока во всех микрососудах, открывались новые капилляры.

Таким образом, в сложном механизме крио-

повреждения имеют место как прямое повреждение клеток и ткани, так и вторичные изменения, обусловленные нарушениями микрогемоциркуляции. Полученные результаты свидетельствуют, что кратковременное действие низких температур сопровождается значительными местными нарушениями микрогемоциркуляции, которые обнаруживаются практически сразу. Наиболее криочувствительными являются капилляры и мелкие венулы, кровотока в которых повреждается в первую очередь.

Литература

1. Литвицкий П.Ф. Патопфизиология. М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2020. С. 420 – 432.
2. Леонтьев О.В., Дергунов А.В., Цыган В.Н. Курс лекций по патологической физиологии. СПб.: ИнформМед. 2014. С. 387 – 400.
3. Черешнев В.А. Клиническая патопфизиология: курс лекций. СПб.: СпецЛит., 2019. 472 с.
4. Цыган В.Н. Патопфизиология обмена веществ: учебное пособие. СПб.: СпецЛит, 2013. 335 с.
5. Васильев А.Г., Хайцев Н.В., Трашков А.П. Практикум по патопфизиологии: учебное пособие. СПб.: «ФОЛИАНТ», 2020. 342 с.
6. Леонтьев О.В., Цыган В.Н., Дергунов А.В. Воспаление: учебное пособие. СПб.: «ИнформМед», 2012. 50 с.

References

1. Litvickij P.F. Patofiziologiya. M.: «GEOTAR-Media», 2020. S. 420 – 432.
2. Leont'ev O.V., Dergunov A.V., Cygan V.N. Kurs lekcij po patologicheskoy fiziologii. SPb.: InformMed. 2014. S. 387 – 400.
3. Chereshev V.A. Klinicheskaya patofiziologiya: kurs lekcij. SPb.: SpecLit., 2019. 472 s.
4. Cygan V.N. Patofiziologiya obmena veshchestv: uchebnoe posobie. SPb.: SpecLit, 2013. 335 s.
5. Vasil'ev A.G., Hajcev N.V., Trashkov A.P. Praktikum po patofiziologii: uchebnoe posobie. SPb.: «FOLIANT», 2020. 342 s.
6. Leont'ev O.V., Cygan V.N., Dergunov A.V. Vospalenie: uchebnoe posobie. SPb.: «InformMed», 2012. 50 s.

**Magomedova Z.S., Candidate of Medical Sciences (Ph.D.), Associate Professor,
Nurmagomaeva Z.S., Candidate of Medical Sciences (Ph.D.), Associate Professor,
Dagestan State Medical University**

CHANGES IN MICROCIRCULATORY CIRCULATION IN THE MESAL OF RATS WITH SHORT-TERM EXPOSURE TO LOW TEMPERATURES

Abstract: from the first moment of exposure to low temperatures, blood circulation in the smallest, least protected vessels changes, but this problem is not well understood, and the methodical level of research is not satisfactory. The task of this work was to study the initial microvascular reaction to the short-term action of low temperature. Experiments were delivered on 20 male rats weighing 200-300 g. Microcirculation observation was carried out on a specially converted microscope MBI-6 with photo-registration and use of the X10 eyepiece and lenses X3.5, X20, X40. The temperature was controlled by a copper-constant thermopa with the recorder LKS-4-300. After 40-45 degrees Celsius, the temperature dropped from the original 38 degrees Celsius to -23 degrees Celsius. In the 1st group (10 rats) the exposure to the mesel was carried out by an applicator with a diameter of 1 mm, heated to a temperature of 38 degrees C. in the 2nd group (10 animals) - the same applicator, cooled by liquid nitrogen up to -150 C. The duration of contact with the mesel with the applicator in both groups 45 c. Control was the state of blood flow in micro-sucks to temperature exposure. Results and discussion. Before exposure, microcirculation in rats in both groups was characterized by axial, linear blood flow, the shaped elements were evenly distributed in the course. In some micro-suckers with a slightly reduced rate of blood flow met aggregates of red blood cells in the form of small coin columns, disintegrating when entering a larger vessel, in all drugs there was a large number of functioning capillaries with erythrocytes moving on them. Thus, in the complex mechanism of cryo-damage there are both direct damage to cells and tissue, as well as secondary changes caused by micro-ghemocirculation disorders. The results show that the short-term effect of low temperatures is accompanied by significant local micro-circulating disorders, which are detected almost immediately. The most cryo-sensitive are capillaries and small venolls, the blood flow in which is damaged in the first place.

Keywords: microvasculars, microcirculation, capillaries, venolls, mesnege, cryoaction

*Салехов С.А., доктор медицинских наук, профессор,
Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого,
Гулов М.К., доктор медицинских наук, профессор,
Абдуллоев С.М., кандидат медицинских наук,
Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино,
Салехова М.П., кандидат медицинских наук, кардиолог,
заместитель главного врача,
«Alanda clinic ltd», Республика Казахстан,
Максимюк Н.Н., доктор биологических наук, профессор,
Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого*

ПАТОГЕНЕЗ ПОРТАЛЬНОЙ ЭНДОГЕННОЙ ИНТОКСИКАЦИИ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ОЖИРЕНИИ

Аннотация: проведен анализ результатов определения молекул средней массы, показателей перекисного окисления липидов (ПОЛ) и антиоксидантной активности (АОА) в портальной крови в динамике на фоне экспериментального ожирения, выполненного на 30 кроликах самках. Экспериментальные исследования проводились в соответствии с «Правилами проведения исследований с использованием экспериментальных животных» МЗ РФ и международных нормативных документов, регламентирующих проведение экспериментальных исследований на животных. Теоретической основой для проведения нашего исследования являлось то, что на фоне алиментарного ожирения развивается периферическая гипоксия, которая сопровождается частичным переходом на анаэробный катаболизм. Критериями для анализа являлись динамика массы тела животного, содержание в портальной крови молекул средней массы, показатели эндогенной интоксикации перекисное окисление липидов (ПОЛ) и антиоксидантная активность (АОА). Параметрами при оценке ПОЛ являются нейтральные липиды (НЛ), гидроперекиси липидов (ГПЛ), диеновые кетоны (ДК). Забор портальной крови для исследований и взвешивание животных проводили до моделирования экспериментального ожирения и через 14, 28 и 42 суток после начала эксперимента. Установлено, что начиная с 14 суток отмечалась стойкая тенденция к развитию и прогрессированию нарастания показателей эндогенной интоксикации по сравнению с показателями до начала эксперимента. Так, на фоне достоверного увеличения массы тела ($P < 0,05$), НЛ ($P < 0,05$), ГПЛ ($P < 0,05$) и МСМ ($P < 0,05$), при достоверном снижении АОА ($P < 0,05$) и ДК ($P < 0,05$). Это свидетельствовало о дисбалансе в системе ПОЛ – АОА и развитии эндогенной интоксикации на фоне развития АО. Перспективным представляется продолжение исследований в этом направлении.

Ключевые слова: алиментарное ожирение, экспериментальное ожирение, эндогенная интоксикация, портальная система, анаэробный катаболизм, пищеварительный тракт, молекулы средней массы

Тенденция к увеличению количества населения страдающего ожирением сохранилась и в XXI веке. При этом лишь в 93,0-95,0% случаев выявить истинную причину и патогенез АО выявить не удастся, а соответственно, его интерпретация ограничивается как экзогенно-конституциональная патология [1, 2].

Более того, помимо повсеместного распространения данной патологии, неуклонно растет число лиц с избыточным весом в более молодом возрасте, что позволяет отнести алиментарное ожирение (АО) к «болезням образа жизни» [3, 4]. Именно деструктивные факторы современного образа жизни негативно влияют на человека, сопровождаясь развитием различных заболеваний, в том числе АО и метаболического синдрома, в структуре которого АО играет особую роль [4, 5, 6].

Так, по мнению D. Raven'a, автора концепции МС, его следует интерпретировать не как диагностический параметр или прогностический фактор,

влияющий на состояние организма в целом, а как совокупность патогенетически взаимосвязанных и взаимозависимых показателей единого патологического процесса [4, 7]. То есть, оценив АО как патологию, патогенетически неразрывно связанную с образом жизни, в первую очередь с модификацией стрессоров, которые адресованы к центральной нервной системе (ЦНС), патогенез МС представляется как единый процесс [1, 8, 9].

Ведущими факторами современного образа жизни стали психологический стресс (ПС) [8], определяющий приоритетное изменение функционального состояния ЦНС и извращение, эволюционно сложившейся биологически обоснованной реакции на стресс «борьба-бегство», трансформирующейся под воздействием социальной иммобилизации в стратегию «замирание» в рамках социально приемлемого поведения с подавлением моторной активности [8, 9].

Рассматривая классическую реакцию на стресс с биологических позиций в формате «борьба-бегство», физическая активность обеспечивает утилизацию гормонов стресса в режиме реального времени.

В то же время, поступление в кровеносное русло гормонов стресса будет происходить в соответствии концепцией общего адаптационного синдрома, но на фоне стратегии «замирание», регламентируемой социальной иммобилизацией, что снижает скорость утилизации стресс-гормонов.

Соответственно, характерный для активации симпатoadреналовой системы периферический ангиоспазм будет сохраняться длительное время, что создает предпосылки для развития микроциркуляции и гипоксии [10].

В свою очередь, гипоксия будет сопровождаться переходом на анаэробный катаболизм, образованием промежуточных токсичных продуктов расщепления макроэргов [11]. Более того, локальная периферическая гипоксия будет снижать функциональную активность органов и систем, что будет усугублять эндогенную интоксикацию, развившуюся на фоне анаэробного катаболизма.

Особого внимания заслуживает изменение пищевого поведения в виде «заедания» стресса, что сопровождается увеличением веса и развитием АО. При этом совокупность периферической гипоксии и «заедания» стресса создают предпосылки для развития дисфункции пищеварительного тракта, что усугубляет нарастание эндогенной интоксикации (ЭИ).

Таким образом, исследование патогенетического влияния АО на развитие ЭИ является актуальной и перспективной задачей фундаментальной и прикладной медицины.

Цель: Изучить влияние экспериментального АО на развитие портальной эндогенной интоксикации.

Материалы и методы исследования

В основу нашего исследования положен анализ результатов определения молекул средней массы, показателей перекисного окисления липидов (ПОЛ) и антиоксидантной активности (АОА) в портальной крови в динамике на фоне экспериментального ожирения, выполненного на 30 кроликах самках. Экспериментальные исследования проводились в соответствии с соответствием с «Правилами проведения исследований с использованием экспериментальных животных» МЗ РФ и международных нормативных документов, регламентирующих проведение экспериментальных исследований на животных.

Теоретической основой для проведения нашего исследования являлось то, что на фоне алиментарного ожирения развивается периферическая гипоксия,

которая сопровождается частичным переходом на анаэробный катаболизм [10].

Кроме того, на фоне периферической гипоксии происходит нарушение функционального состояния органов и систем организма, в том числе и пищеварительного тракта. Так, гипоксия приводит к снижению моторной и эвакуаторной функций кишечника, снижению скорости пассажа химуса, который находится в просвете пищеварительного тракта в условиях термостата.

Снижение скорости пассажа химуса, представляющего собой питательную среду для микрофлоры кишечника, в условиях гипоксии кишечной стенки будет способствовать неуправляемому размножению микроорганизмов, замене пристеночного пищеварения на симбионтное с доминированием процессов брожения, гниения и увеличения в просвете пищеварительного тракта кишечных газов.

Брожение и гниение химуса происходит в анаэробных условиях, что приводит к увеличению в просвете кишечника токсичных продуктов симбионтного пищеварения. При этом гипоксия кишечной стенки создает предпосылки для снижения ее барьерной функции и увеличения поступления в портальную систему печени энтеротоксинов.

Моделирование экспериментального ожирения проводили по разработанной нами методике [12] в течение 1,5 месяцев.

Перед началом моделирования ожирения производили взвешивание животных, результатов которого принимали за индивидуальный стандарт и расценивали как 100% при оценке результатов взвешивания в процессе увеличения веса животного. Контрольное взвешивание производили утром, натощак через 14, 28 и 42 суток после начала моделирования экспериментального ожирения.

Обязательным условием было частичное снижение возможности активных движений за счет уменьшения размеров клетки. Это обеспечивало условия гиподинамии, а по сути энергосберегающего режима.

Кормление животных проводили 6 раз в сутки с интервалом 4 часа. При этом в обязательном порядке присутствовал базовый рацион, содержащий сбалансированное количество необходимых нутриентов, микроэлементов, витаминов и других ингредиентов, необходимых для полноценной жизнедеятельности. После потребления базового рациона животным предлагалось обогащенное растительными жирами питание без ограничений.

Такой подход к формированию поступления в организм богатой растительными жирами пищи создавал предпосылки для быстрого увеличения веса и развития ожирения.

В то же время, необходимым фактором потребления большого количества богатой растительными жирами пищи являлась стимуляция чувства голода, что достигалось инъекционным введением инсулина в дозировке 0,05 Ед. на 1 кг веса животного. Коррекцию дозировки инсулина производили через 14 суток после очередного веса животного.

Введение перед каждым кормлением инсулина по 0,05 Ед. на 1 кг веса животного обеспечивало активацию чувства голода. При этом без ограничений предлагалась пища, богатая именно растительными жирами, а не углеводами.

Мы исходили из того, что прием богатой углеводами пищи после инъекции инсулина обеспечит его быструю утилизацию и насыщение. В отличие от этого, обогащенная растительными жирами пища на фоне сохраняющегося длительное время чувства голода обеспечит поступление в организм необходимого для развития ожирения растительного жира.

По мере прогрессирования ожирения будет нарастать и ЭИ, что в значительной степени будет связано с накоплением энтеротоксинов в просвете кишечника, их всасыванием, а затем гематогенным путем поступлением в портальную систему печени. Более того, прогрессирование портального эндотоксикоза будет возрастать постепенно и зависеть от увеличения массы тела, периферической кислородной недостаточности, дисфункции микроциркуляции, моторной и эвакуаторной функции пищеварительного тракта.

Соответственно, исследование содержания эндотоксинов, показателей ПОЛ и АОА в портальной системе в динамике, на фоне прогрессирования АО и связанной с ним периферической гипоксии позволит выявить патогенетические особенности энтерального эндотоксикоза печени.

Информативным критерием динамики эндотоксикоза является содержание в исследуемом материале, в том числе и портальной крови МСМ, которые являются токсичными, недоокисленными продуктами катаболизма белков в условиях гипоксии.

Кроме того, показателями эндогенной интоксикации являются перекисное окисление липидов (ПОЛ) и антиоксидантная активность (АОА).

Параметрами при оценке ПОЛ являются нейтральные липиды (НЛ), гидроперекиси липидов (ГПЛ), диеновые кетоны (ДК). Определение

ПОЛ проводили спектрофотометрическим методом [13].

Определение АОА в портальной крови проводили по модифицированному методу Stoke [14], содержание в плазме портальной крови МСМ определяли спектрофотометрическим методом по Габриеляну Н.И и соавт. (1984) [15].

Оценку патогенетических особенностей развития портальной эндогенной интоксикации на фоне экспериментального ожирения в динамике проводили по разработанной нами методике [16].

Стандартом содержания эндотоксинов в портальной системе являлись результаты выявления МСМ, показателей ПОЛ и АОА в портальной крови до начала моделирования экспериментального АО, которые считали 100% при интерпретации показателей, полученных на фоне увеличения массы тела.

Забор материала для исследований производили через 14, 28 и 42 суток после начала моделирования экспериментального ожирения.

Достоверность различий между содержанием МСМ в портальной крови с данными, полученными до начала моделирования экспериментального ожирения проводили с помощью формулы и таблицы Стьюдента.

Результаты исследования

Сравнительный анализ показателей эндогенной интоксикации через 14 суток после начала моделирования экспериментального ожирения с показателями до начала эксперимента показал (Таблица), что на фоне достоверного увеличения массы тела ($P < 0,05$), НЛ ($P < 0,05$), ГЛП ($P < 0,05$) и МСМ ($P < 0,05$) отмечалось недостоверное снижение АОА ($P > 0,05$) и ДК ($P > 0,05$). Это свидетельствовало о дисбалансе в системе ПОЛ – АОА и развитии эндогенной интоксикации на фоне развития АО.

Через 28 суток после начала моделирования экспериментального ожирения по сравнению с показателями до начала эксперимента отмечалось нарастание явлений эндогенной интоксикации и дисбаланса в системах ПОЛ – АОА. Это подтверждалось нарастающим достоверным увеличением массы тела ($P < 0,05$), достоверным увеличением НЛ ($P < 0,05$), ГЛП ($P < 0,05$) и МСМ ($P < 0,05$). При этом отмечалось достоверное снижение показателей АОА ($P < 0,05$) и содержания ДК ($P < 0,05$). Это свидетельствовало о дисбалансе в системе ПОЛ – АОА и развитии эндогенной интоксикации на фоне развития АО.

Таблица 1

Динамика массы тела и показателей эндогенной порталной интоксикации на фоне экспериментального ожирения

Исследуемые показатели	До начала эксперимента	Через 14 сут	Через 28 сут	Через 42 сут
Масса тела	100%	111,2±3,1%*	123,2±2,2%*	132,7±2,1%*
НЛ (ед. оп. пл/мл)	100%	113,8±2,1%*	115,9±2,6%*	124,7±1,9%*
ГПЛ (ед. оп. пл/мл)	100%	106,9±1,7%*	109,8±2,1%*	113,4±1,9%*
ДК (ед. оп. пл/мл)	100%	99,4±0,5%	97,3±0,8%*	95,2±0,9%*
АОА (%)	100%	98,5±0,7%	97,2±0,7%*	95,2±0,8%*
МСМ (ед)	100%	207,8±8,3%*	279,7±12,8%*	364,9±15,8%*

* – достоверность различий с показателями до начала эксперимента

Через 42 суток после начала моделирования экспериментального ожирения сохранялась тенденция к нарастанию энтеральной эндогенной порталной интоксикации, что подтверждалось усугублением дисбаланса в системах ПОЛ – АОА и содержания МСМ в порталной крови по сравнению с показателями до начала эксперимента. Так, сохранялась тенденция к прогрессирующему достоверному увеличению массы тела ($P<0,05$). На этом фоне в еще большей степени достоверно возросло содержание в порталной крови НЛ ($P<0,05$), ГПЛ ($P<0,05$) и МСМ ($P<0,05$). При этом параллельно отмечалось достоверное снижение показателей АОА ($P<0,05$) и содержания ДК ($P<0,05$) в порталной крови.

Таким образом, на фоне прогрессивного увеличения массы тела отмечалось нарушение функци-

онального состояния моторной и эвакуаторной функции пищеварительного тракта, что сопровождалось вследствие нарушения микроциркуляции и периферической гипоксии возрастанием содержания энтеротоксинов в просвете кишечника. В свою очередь, нарушение микроциркуляции и гипоксия кишечной стенки создавали предпосылки для нарушения ее резистентности к микрофлоре и барьерной функции, препятствующей всасыванию энтеротоксинов и их поступлению в брыжеечные вены. Далее, гематогенным путем происходил транспорт энтеротоксинов в порталную систему, что увеличивало токсическую нагрузку на печень и создавало предпосылки для ЭИ, в развитии которой значимую роль играет АО. Перспективным представляется продолжение исследований в этом направлении.

Литература

1. Психоземotionalная, информационно-энергетическая теория ожирения. Великий Новгород-Алматы, 2014. 180 с.
2. Вебер В.Р., Копина М.Н. Ожирение (этиология, патогенез, клинические рекомендации). Великий Новгород, 2011. 203 с.
3. Вебер В.Р., Казымов М.С., Копина М.Н. Особенности распространения избыточной массы тела, артериальной гипертензии, гипергликемии и их сочетаний у лиц разного пола и возраста // Тер. арх., 2008. № 9. С. 76 – 78.
4. Салехов С.А., Салехова М.П. Патогенетические особенности метаболического синдрома при ожирении // Журнал научных статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2016. Т. 18. № 1. С. 271 – 276.
5. Hollingworth W., Hawkins J., Lawlor D.A. et al. Economic evaluation of lifestyle interventions to treat overweight or obesity in children // Int J. Obes. 2012. V. 36. P. 559 – 566. Doi:10.1038/ijo.2011.272
6. Howes F., Warnecke E., Nelson M. Barriers to lifestyle risk factor assessment and management in hypertension: a qualitative study of Australian general practitioners // J. of Human Hypertension. 2013. V. 27. P. 474 – 478. Doi:10.1038/jhh.2013.9/
7. Reaven G.M. Insulin resistance, hyperinsulinemia, hypertriglyceridemia, and hypertension. Parallels between human disease and rodent models // Diabetes Care. 1991. V. 14. P. 195 – 202.
8. Hemmingsson E. A new model of the role of psychological and emotional distress in promoting obesity: conceptual review with implications for treatment and prevention. Obes Rev. 2014 Sep. № 15 (9). P. 769–779. doi: 10.1111/obr.12197. Epub 2014 Jun 16. PMID: 24931366. <https://doi.org/10.1111/obr.12197>
9. Salekhov S., Igimbaeva G., Salekhova M., Maksimiyuk N., Smambayeva A. Pathogenetical Peculiarities of Arterial Hypertension with Weight Increasing on Psychological Stress Background // Advances in Health Sciences Research. 2019. Vol. 16. P. 114 – 119.

10. Максимюк Н.Н., Попова А.В., Овчинникова Е.К., Федотова Е.Н., Клыбан А.С. Влияние экспериментального ожирения на периферическое кровообращение у кроликов // Вестник НовГУ (Медицинские науки), 2020. № 1 (117). С. 57 – 60.
11. Салехов С.А., Салехова М.П., Максимюк Н.М. Патогенетические особенности анаэробного катаболизма при ожирении // Вестник НовГУ (Медицинские науки), 2017. № 3 (101). С. 137 – 139.
12. Салехов С.А., Цыган В.Н., Максимюк Н.Н. и соавт. Способ моделирования ожирения у травоядных животных // Патент РФ № 2709781 Официальный бюллетень Роспатента, 20.12.2019 Бюл. № 35.
13. Гаврилов В.Б., Мишкорудная М.И. Спектрофотометрическое определение содержания гидроперексидов липидов в плазме крови // Лабораторное дело. 1983. № 3. С. 33 – 36.
14. Спектор Е.Б., Ананенко А.А., Политова Л.Н. Определение об-щейантиокислительной активности плазмы крови и ликвора // Лабор. дело, 1984. № 1. С. 26 – 28.
15. Габриэлян Н.И., Липатова В.И. Опыт использования показателей средних молекул в крови для диагностики нефрологических заболеваний у детей // Лаб. дело. 1984. № 3. С. 138 – 140.
16. Максимюк Н.Н., Салехов С.А., Цыган В.Н. и соавт. Способ исследования портальной эндогенной интоксикации при моделировании экспериментального ожирения // Патент РФ № 2725859. Официальный бюллетень Роспатента, 06.07.2020 Бюл. № 19.

References

1. Psihoemocional'naya, informacionno-energeticheskaya teoriya ozhireniya. Velikij Novgorod-Almaty, 2014. 180 s.
2. Veber V.R., Kopina M.N. Ozhirenie (etiologiya, patogenez, klinicheskie rekomendacii). Velikij Novgorod, 2011. 203 s.
3. Veber V.R., Kazymov M.S., Kopina M.N. Osobennosti rasprostraneniya izbytochnoj massy tela, arterial'noj gipertenzii, giperglikemii i ih sochetanij u lic raznogo pola i vozrasta. Ter. arh., 2008. № 9. S. 76 – 78.
4. Salekhov S.A., Salekhova M.P. Patogeneticheskie osobennosti metabolicheskogo sindroma pri ozhireнии. Zhurnal nauchnyh statej «Zdorov'e i obrazovanie v XXI veke». 2016. T. 18. № 1. S. 271 – 276.
5. Hollingworth W., Hawkins J., Lawlor D.A. et al. Economic evaluation of lifestyle interventions to treat overweight or obesity in children. Int J. Obes. 2012. V. 36. P. 559 – 566. Doi:10.1038/ijo.2011.272
6. Howes F., Warnecke E., Nelson M. Barriers to lifestyle risk factor assessment and management in hypertension: a qualitative study of Australian general practitioners. J. of Human Hypertension. 2013. V. 27. P. 474 – 478. Doi:10.1038/jhh.2013.9/
7. Reaven G.M. Insulin resistance, hyperinsulinemia, hypertriglyceridemia, and hypertension. Parallels between human disease and rodent models. Diabetes Care. 1991. V. 14. P. 195 – 202.
8. Hemmingsson E. A new model of the role of psychological and emotional distress in promoting obesity: conceptual review with implications for treatment and prevention. Obes Rev. 2014 Sep. № 15 (9). P. 769 C 779. doi: 10.1111/obr.12197. Epub 2014 Jun 16. PMID: 24931366. <https://doi.org/10.1111/obr.12197>
9. Salekhov S., Igimbaeva G., Salekhova M., Maksimiyuk N., Smambayeva A. Pathogenetical Peculiarities of Arterial Hypertension with Weight Increasing on Psychological Stress Background. Advances in Health Sciences Research. 2019. Vol. 16. R. 114 – 119.
10. Maksimiyuk N.N., Popova A.V., Ovchinnikova E.K., Fedotova E.N., Klyban A.S. Vliyanie eksperimental'nogo ozhireniya na perifericheskoe krovoobrashchenie u krolikov. Vestnik NovGU (Medicinskie nauki), 2020. № 1 (117). S. 57 – 60.
11. Salekhov S.A., Salekhova M.P., Maksimiyuk N.M. Patogeneticheskie osobennosti anaerobnogo katabolizma pri ozhireнии. Vestnik NovGU (Medicinskie nauki), 2017. № 3 (101). S. 137 – 139.
12. Salekhov S.A., Cygan V.N., Maksimiyuk N.N. i soavt. Sposob modelirovaniya ozhireniya u travoyadnyh zhivotnyh. Patent RF № 2709781 Oficial'nyj byulleten' Rospatenta, 20.12.2019 Byul. № 35.
13. Gavrilov V.B., Mishkorudnaya M.I. Spektrofotometricheskoe opredelenie soderzhaniya gidroperekisj lipidov v plazme krovi. Laboratornoe delo. 1983. № 3. S. 33 – 36.
14. Sпектор Е.В., Ананенко А.А., Политова Л.Н. Опредeление об-шчeянтиокислитeльной активности плазмы крови и ликвора. Labor. delo, 1984. № 1. S. 26 – 28.
15. Gabrielyan N.I., Lipatova V.I. Opyt ispol'zovaniya pokazatelej srednih molekul v krovi dlya diagnostiki nefrologicheskix zabolevanij u detej. Lab. delo. 1984. № 3. S. 138 – 140.
16. Maksimiyuk N.N., Salekhov S.A., Cygan V.N. i soavt. Sposob issledovaniya portal'noj endogennoj intoksikacii pri modelirovanii eksperimental'nogo ozhireniya. Patent RF № 2725859. Oficial'nyj byulleten' Rospatenta, 06.07.2020 Byul. № 19.

**Salekhov S.A., Doctor of Medical Sciences (Advanced Doctor), Professor,
Novgorod State University named after Yaroslav the Wise,
Gulov M.K., Doctor of Medical Sciences (Advanced Doctor), Professor,
Abdulloev S.M., Candidate of Medical Sciences (Ph.D.),
Tajik State Medical Abuali Ibni Sino University,
Salekhova M.P., Candidate of Medical Sciences (Ph.D.), Cardiologist, Deputy Chief Physician,
Alanda clinic ltd, Republic of Kazakhstan,
Maksimyuk N.N., Doctor of Biological Sciences (Advanced Doctor), Professor,
Novgorod State University named after Yaroslav the Wise**

PATHOGENESIS OF PORTAL ENDOGENOUS INTOXICATION WITH EXPERIMENTAL OBESITY

Abstract: the analysis of the results of determining the average weight molecules, indicators of lipid peroxidation (LPO) and antioxidant activity (AOA) in portal blood in dynamics against the background of experimental obesity, performed on 30 female rabbits. Experimental studies were carried out in accordance with the "Rules for conducting studies using experimental animals" of the Ministry of Health of the Russian Federation and international regulatory documents governing experimental studies on animals. The theoretical basis for our study was the fact that, against the background of alimentary obesity, peripheral hypoxia develops, which is accompanied by a partial transition to anaerobic catabolism. The analysis criteria were the dynamics of the animal's body weight, the content of average weight molecules in the portal blood, indicators of endogenous intoxication, lipid peroxidation (LPO), and antioxidant activity (AOA). The parameters for assessing LPO are neutral lipids (NL), lipid hydroperoxides (HPL), diene ketones (DC). Portal blood sampling for research and weighing of animals was carried out before modeling experimental obesity and 14, 28, and 42 days after the start of the experiment. It was found that, starting from the 14th day, there was a persistent tendency to the development and progression of an increase in endogenous intoxication indices compared to those before the experiment, for example, against the background of a significant increase in body weight ($P<0.05$), NL ($P<0.05$), GLP ($P<0.05$) and MSM ($P<0.05$), with a significant decrease in AOA ($P<0.05$) and DC ($P<0.05$). This indicated an imbalance in the LPO – AOA system and the development of endogenous intoxication against the background of the development of AO. It is promising to continue research in this direction.

Keywords: alimentary obesity, experimental obesity, endogenous intoxication, portal system, anaerobic catabolism, digestive tract, average weight molecules

*Васильев В.В., кандидат медицинских наук, ассистент,
Коновалова М.В., кандидат медицинских наук, ассистент,
Воробцова И.Н., кандидат медицинских наук, ассистент,
Санкт-Петербургский государственный педиатрический
медицинский университет МЗ РФ,
Курдынко Л.В.,
Перинатальный центр,
Санкт-Петербургский государственный педиатрический
медицинский университет МЗ РФ,
Ярошенко С.А., клинический ординатор,
Шалоня Н.В., клинический ординатор,
Санкт-Петербургский государственный педиатрический
медицинский университет МЗ РФ*

КОЭФФИЦИЕНТ АДГЕЗИИ В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ВУЛЬВОВАГИНИТА

Аннотация: был проведен анализ результатов лечения 59 женщин, впервые обратившихся с клиникой вульвовагинита. Рассматриваемые в данной статье женщины подписали соглашение о конфиденциальности и информированное согласие на участие в исследовании. Возраст больных колебался от 18 года до 24 лет, при этом средний возраст составил $19,2 \pm 1,1$ лет. Критериями для анализа при оценке эффективности лечения являлись количественные показатели содержания эпителиальных и «ключевых клеток» в исследуемом материале и коэффициент $K_{кл/ок}$, которые позволяли оценить активность патологического процесса и эффективность проведенного лечения. Применение способа диагностики локального иммунодефицита слизистых оболочек, позволяет оценить наличие локального иммунодефицита в зоне патологического процесса при отсутствии выраженной реакции иммунной системы на организменном уровне и расширить применение коэффициента $K_{кл/ок}$ в качестве критерия оценки эффективности лечения патологического процесса. Установлено, что на фоне достоверного уменьшения частоты выявления клинической симптоматики вульвовагинита, проведенная терапия оказалась неэффективной лечения у 8 ($13,6 \pm 4,6\%$) больных. Бактериоскопическое исследование показало, что после лечения неэффективность лечения вульвовагинита была выявлена у 13 ($21,9 \pm 5,3\%$), что недостоверно превышало количество больных с отсутствием клинической симптоматики патологии влагалища после лечения ($P > 0,05$). Полученные результаты свидетельствуют о том, что определение коэффициента адгезии расширяет возможности и повышает достоверность оценки эффективности лечения вульвовагинита. Целесообразно продолжить исследования в этом направлении.

Ключевые слова: вульвовагинит, «ключевые клетки», локальный иммунодефицит, коэффициент адгезии, эффективность лечения

В XXI веке сохраняется увеличение частоты инфекционной патологии женской репродуктивной сферы особенно в сексуально активных группах женщин репродуктивного возраста. Предрасполагающими факторами инфекции половых путей являются внебрачные половые отношения, особенно при наличии нескольких партнеров, а также экстрагенитальная сопутствующая патология, которая оказывает негативное влияние на здоровье женщины на организменном уровне [1, 2, 3]. При этом частота заболеваний влагалища превышают 80,0% в структуре гинекологической инфекции [4, 5, 6].

Ведущее значение в развитии вульвовагинитов имеет нарушение экосистемы влагалища, когда создаются предпосылки для дисбаланса защитных свойств слизистой оболочки и бактериальной агрессии, который является триггером начала патологического процесса [7].

Соответственно, снижение содержания нормальной микрофлоры влагалища, обеспечиваю-

щей защитную кислую среду и увеличение удельного веса патогенной и/или условно патогенной микрофлоры появляются благоприятные условия для начала заболевания. При этом первичное воспаление развивается при несостоятельности иммунной системы слизистой оболочки, которая является входными воротами для инфекционных агентов [8].

В настоящее время, значительно изменился спектр бактериального пейзажа, выявляемого при инфекционной патологии влагалища, когда на смену активных патогенных микроорганизмов, превалировать стала условно-патогенная микрофлора, что свидетельствует о снижении функциональной активности иммунной системы слизистой оболочки влагалища [9, 10].

На этом фоне, снизилась интенсивность клинической манифестации вульвовагинита, а соответственно и частота обращения женщин за медицинской помощью в начальных стадиях заболевания, что подтверждается выявлением нарушения мик-

робиоценоза и проявлением нарушений иммунной системы слизистой оболочки влагалища при скрининговых обследованиях у 9-24% клинически здоровых женщин [1].

Особого значения в развитии инфекционной патологии влагалища заслуживают локальная и системная гипоксия, которая играет прогностическую роль в прогнозировании результативности лечения гинекологической инфекции [11], снижении защитных свойств иммунной системы слизистой оболочки [8] и, развитии на фоне тенденции к переходу на анаэробный катаболизм, локальной эндогенной интоксикации [12].

Таким образом, неуклонный рост инфекционной патологии влагалища, с тенденцией поражения более молодых возрастных групп, при низкой результативности терапии и восходящим распространением и хронизацией патологического процесса, что в свою очередь, осложняется репродуктивными нарушениями подтверждают актуальность исследований в этом направлении.

Цель: оценить эффективность лечения вульвовагинита с помощью определения количественных показателей «ключевых клеток»

Материалы и методы исследования

Был проведен анализ результатов лечения 59 женщин, впервые обратившихся с клиникой вульвовагинита. Рассматриваемые в данной статье женщины подписали соглашение о конфиденциальности и информированное согласие на участие в исследовании.

Возраст больных колебался от 18 года до 24 лет, при этом средний возраст составил $19,2 \pm 1,1$ лет. Длительность заболевания у всех участниц исследования не превышала 1 месяца, что свидетельствовало об отсутствии хронического течения патологического процесса.

Клиническими проявлениями вульвовагинита являлись умеренные серозно-гнойные выделения в большей степени утром, иногда с неприятным запахом; дискомфорт, зуд и жжение вульвы и влагалища; непостоянные умеренные боли внизу живота и/или промежности. По сути, стертая клиническая манифестация была характерна для условно патогенной микрофлоры, что сопровождается низкой интенсивностью симптоматики.

У всех женщин, рассматриваемых в нашей работе при проведении полимеразно-цепной реакции (ПЦР) на хламидиоз, микоплазмоз и уреаплазмоз в материале из влагалища результаты были отрицательными, при исследовании сыворотки крови на антитела к этим возбудителям, IgM, IgG и IgA не были обнаружены, что позволило исключить их как этиологический фактор хронического кольпита.

При осмотре per vaginam выявлена умеренная гиперемия влагалища и, иногда, вульвы, скудные серозно-гнойные выделения.

Бактериоскопический анализ мазков из влагалища, окрашенных по Грамму выявил наличие в исследуемом материале наличие смешанной Грамм-положительной и Грамм-отрицательной микрофлоры, диплококки, *G. Vaginalis*, *Enterobacter*, эпителиальные клетки слизистой оболочки влагалища, «ключевые клетки, лейкоциты: 8-10-12 в поле зрения.

Кроме того у 27($45,8 \pm 6,4\%$) пациенток были выявлены мицелии *C. albicans*, что свидетельствовало об активации и присоединении дрожжевых грибов, как этиологического фактора вульвовагинита и необходимо учитывать это при проведении комплексной терапии.

Всем больным был проведен курс комплексной терапии вульвовагинита, включающий применение антибактериальных препаратов и антимикотиков с учетом особенностей этиологии патологического процесса, общеукрепляющее лечение, физиотерапию, эубиотики и, дополнительно, локальную озонотерапию [13, 14].

Критериями для анализа при оценке эффективности лечения являлись количественные показатели содержания эпителиальных и «ключевых клеток» в исследуемом материале и коэффициент $K_{кл/ок}$, которые позволяли оценить активность патологического процесса и эффективность проведенного лечения. [8].

Способ диагностики локального иммунодефицита слизистых оболочек, позволяет оценить наличие локального иммунодефицита в зоне патологического процесса при отсутствии выраженной реакции иммунной системы на организменном уровне.

Однако, его применение позволяет расширить применение коэффициента $K_{кл/ок}$ в качестве критерия оценки эффективности лечения патологического процесса. При этом адгезия микроорганизмов на эпителиальных клетках является показателем поражения слизистой оболочки бактериальной агрессией, вне зависимости от патогенности микрофлоры.

Следует отметить, что применение стереометрической морфометрии позволяет получить достоверные данные для оценки особенностей течения заболевания, его прогрессирования, либо регрессии. Показателем этого являются нормальные показатели количества «ключевых клеток», которые зависят от локализации исследования и характерного для него микробиоценоза. Так, для влагалища нормативные показатели соответствуют $3,2 \pm 0,2\%$, по сравнению с которыми оцениваются результаты, полученные после завершения лечения.

При выполнении нашей работы забор материала для исследования производили до начала лечения и через 14 суток после его завершения.

Статистическую обработку результатов, полученных до начала и после завершения лечения, с оценкой достоверности различий производили с помощью формулы и таблицы Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждение

Сравнительный анализ частоты проявления клинической симптоматики до и после лечения показал, что отмечалось уменьшение количества выявления всех симптомов (табл. 1).

Таблица 1

Клиническая симптоматика до начала и после завершения лечения вульвовагинита (n=59)

Клиническая симптоматика	До начала лечения		Через 14 сут. после лечения	
	Абс.	М±m%	Абс.	М±m%
Выделения из влагалища	59	100%	8	13,6±4,6*
Зуд вульвы и/или влагалища	52	88,2±4,9	6	10,2±4,3*
Жжение вульвы и/или влагалища	39	66,1±6,1	3	5,1±3,1*
Боли внизу живота	18	30,5±5,9	6	10,2±4,3
Боли в промежности	11	18,6±5,2	2	3,4±2,4
Диспареуния	7	11,6±4,1	-	-

* - достоверность различий с показателями до начала лечения

Было установлено, что через 14 суток после завершения лечения достоверно уменьшились количественные показатели выявления выделений из влагалища ($P<0,05$), дискомфорта, зуда ($P<0,05$) и жжения вульвы ($P<0,05$). При этом недостоверно уменьшилась частота болей внизу живота ($P>0,05$) и в промежности ($P>0,05$), диспареуния после лечения не выявлялась ($P>0,05$).

Следует отметить, что лечение оказалось неэффективным лечения у 8 (13,6±4,6%) больных.

Однако, учитывая, что у 9-24% клинически здоровых женщин, то есть при отсутствии клини-

ческих симптомов выявляют при медосмотрах патологию влагалища, особый интерес представляли результаты определения количественных показателей «ключевых клеток» и коэффициента адгезии микрофлоры на мембране эпителиальных клеток после завершения лечения.

Было установлено, что до начала лечения у всех больных количество «ключевых клеток» превышало 3%, коэффициент адгезии достоверно превышал нормативные показатели для влагалища и был равен $K_{кл/ок} = 5,1±0,4\%$ (табл. 2).

Таблица 2

Показатели коэффициента адгезии через 14 суток после завершения лечения вульвовагинита

Исследуемый показатель	I группа		II группа	
	Абс.	М±m%	Абс.	М±m%
КК не выявлены	-	-	26	44,2±6,4*
Ключевые клетки < 3%	-	-	20	33,9±6,1*
$K_{кл/ок} < 3\%$	-	-	2,8±0,5*	
Ключевые клетки > 3%	59	100%	13	21,9±5,3*
$K_{кл/ок} > 3\%$	5,1±0,4°		4,2±0,3*,°	

* - достоверность различий с показателями до начала лечения

° - достоверность различий с нормальными показателями $K_{кл/ок} = 3,2±0,2\%$

Сравнительный анализ количества «ключевых клеток» и коэффициента адгезии ($K_{кл/ок}$) показал, что после лечения в исследуемом материале из влагалища «ключевых клеток» не определялось у достоверно большего числа больных ($P<0,05$), по сравнению с результатами до лечения. При этом у достоверно большего числа больных количество «ключевых клеток» было меньше ($P<0,05$), чем до лечения, а коэффициент адгезии $K_{кл/ок}$ был достоверно меньше, чем до начала лечения ($P<0,05$) и его различия были недостовер-

ными ($P>0,05$) с нормативными значениями коэффициента адгезии $K_{кл/ок} = 3,2±0,2\%$.

Особого внимания заслуживает то, что у 13 (21,9±5,3%) пациенток после лечения коэффициент адгезии недостоверно был меньше, чем до начала лечения $K_{кл/ок}$ ($P>0,05$), но достоверно превышал нормативные показатели ($P<0,05$). Это свидетельствовало о неэффективности лечения вульвовагинита у 13 (21,9±5,3%), что недостоверно превышало количество больных с отсутствием

клинической симптоматики патологии влагалища после лечения ($P>0,05$).

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о том, что определение коэффициента

адгезии расширяет возможности и повышает достоверность оценки эффективности лечения вульвовагинита. Целесообразно продолжить исследования в этом направлении.

Литература

1. Селихова М.С., Смольянинов А.А. Новые возможности в лечении вагинальных инфекций // Акушерство и гинекология: Новости. Мнения. Обучения, 2019. Т. 7. № 1. С. 75 – 78.
2. Елисеева Е.В., Торговицкая И.П., Тыртышникова А.В. и соавт. Эмпирическая антибиотикотерапия воспалительных заболеваний органов малого таза на стационарном этапе // Гинекология. 2013. № 1. С. 12 – 15.
3. Федеральные клинические рекомендации «Диагностика и лечение заболеваний, сопровождающихся патологическими выделениями из половых путей женщин. М., 2013.
4. Жукембаева А.М. Инфекции, передающиеся половым путем при беременности: влияние на ее исход, возможности профилактики и лечения // Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета. 2016. Т. 16. № 11. С. 115 – 117.
5. Орджоникидзе Н.В. Вульвовагинальный кандидоз в акушерской практике // Гинекология. 2004. Т. 6. № 4. С. 14 – 16.
6. King C.C., Jamieson D.J., Wiener J., Cu-Uvin S. et al. Bacterial vaginosis and the natural history of human papillomavirus // Infect. Dis. Obstet. Gynecol. 2011. Vol. 2012. Article ID 319460.
7. Bingbing Xiao Xiaoxi Niu, Na Han et al. Predictive value of the composition of the vaginal microbiota in bacterial vaginosis, a dynamic study to identify recurrence-related flora // Scientific Reports. 2016. V. 6. Article number: 26674. doi:10.1038/srep26674
8. Салехов С.А., Максимюк Н.Н., Бегимбетова Р.С. и соавт. Способ диагностики локального иммунодефицита слизистых оболочек // Патент на изобретение RU 2732681 С 1. Опубликовано: 21.09.2020 Бюл. № 27. Заявка: 2020116103, 28.04.2020
9. World Health Organization/ Antimicrobial resistance/ Factsheet No. 194. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs194/en/> (September 2016)
10. Сергиев В.П., Филатов Н.Н. Инфекционные болезни на рубеже веков. Осознание биологической угрозы. М., 2006. С. 230 – 231.
11. Салехов С.А., Жукембаева А.М., Бегимбетова Р.С. и соавт. Способ прогнозирования результатов лечения инфекционной патологии слизистой оболочки // Патент на изобретение РФ 2675199 С1, Опубликовано: 17.12.2018 Бюл. № 35. Заявка № 2018117764, 14.05.2018.
12. Салехов С.А., Цыган В.Н., Васильев А.Г., и соавт. Способ оценки локальной эндогенной интоксикации при заболеваниях слизистой оболочки // Патент на изобретение RU 2716497 С1, 12.03.2020. Заявка № 2019123068 от 17.07.2019.
13. Воробцова И.Н., Коновалова М.В., Васильев В.В., Курдынко Л.В. Патогенетические особенности нисходящего распространения персистирующей хламидийной инфекции после медицинского аборт // International Journal of Medicine and Psychology. 2020. Т. 3. № 1. С. 122 – 126.
14. Коновалова М.В., Рухляда Н.Н., Воробцова И.Н. и соавт. Патогенетическое обоснование локального применения озонированных растворов при лечении инфекционной патологии влагалища // Вестник Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого. 2020. № 1 (117). С. 47 – 49.

References

1. Selihova M.S., Smol'yaninov A.A. Novye vozmozhnosti v lechenii vaginal'nyh infekcij. Akusherstvo i ginekologiya: Novosti. Mneniya. Obucheniya, 2019. T. 7. № 1. S. 75 – 78.
2. Eliseeva E.V., Torgovickaya I.P., Tyrtyschnikova A.V. i soavt. Empiricheskaya antibiotikoterapiya vospalitel'nyh zabolevanij organov malogo taza na stacionarnom etape. Ginekologiya. 2013. № 1. S. 12 – 15.
3. Federal'nye klinicheskie rekomendacii «Diagnostika i lechenie zabolevanij, soprovozhdayushchihsya patologicheskimi vydeleniyami iz polovyh putej zhenshchin. M., 2013.
4. ZHukembaeva A.M. Infekcii, peredayushchiesya polovym putem pri beremennosti: vliyanie na ee iskhod, vozmozhnosti profilaktiki i lecheniya. Vestnik Kyrgyzsko-Rossiyskogo Slavyanskogo universiteta. 2016. T. 16. № 11. S. 115 – 117.
5. Ordzhonikidze N.V. Vul'vovaginal'nyj kandidoz v akusherskoj praktike. Ginekologiya. 2004. T. 6. № 4. S. 14 – 16.
6. King C.C., Jamieson D.J., Wiener J., Cu-Uvin S. et al. Bacterial vaginosis and the natural history of human papillomavirus. Infect. Dis. Obstet. Gynecol. 2011. Vol. 2012. Article ID 319460.

7. Bingbing Xiao Xiaoxi Niu, Na Han et al. Predictive value of the composition of the vaginal microbiota in bacterial vaginosis, a dynamic study to identify recurrence-related flora. Scientific Reports. 2016. V. 6. Article number: 26674. doi:10.1038/srep26674

8. Salekhov S.A., Maksimiyuk N.N., Begimbetova R.S. i soavt. Sposob diagnostiki lokal'nogo immunodeficit slizistyh obolochek. Patent na izobretenie RU 2732681 C 1. Opublikovano: 21.09.2020 Byul. № 27. Zayavka: 2020116103, 28.04.2020

9. World Health Organization/ Antimicrobial resistance. Factsheet No. 194. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs194/en/> (September 2016)

10. Sergiev V.P., Filatov N.N. Infekcionnye bolezni na rubezhe vekov. Osoznanie biologicheskoy ugrozy. M., 2006. S. 230 – 231.

11. Salekhov S.A., Zhukembaeva A.M., Begimbetova R.S. i soavt. Sposob prognozirovaniya rezul'tatov lecheniya infekcionnoj patologii slizistoj obolochki. Patent na izobretenie RF 2675199 C1, Opublikovano: 17.12.2018 Byul. № 35. Zayavka № 2018117764, 14.05.2018.

12. Salekhov S.A., Cygan V.N., Vasil'ev A.G., i soavt. Sposob ocenki lokal'noj endogennoj intoksikatsii pri zabolevaniyah slizistoj obolochki. Patent na izobretenie RU 2716497 C1, 12.03.2020. Zayavka № 2019123068 ot 17.07.2019.

13. Vorobcova I.N., Konovalova M.V., Vasil'ev V.V., Kurdynko L.V. Patogeneticheskie osobennosti niskhodyashchego rasprostraneniya persistiruyushchej hlamidijnoj infekcii posle medicinskogo abort. International Journal of Medicine and Psychology. 2020. T. 3. № 1. S. 122 – 126.

14. Konovalova M.V., Ruhlyada N.N., Vorobcova I.N. i soavt. Patogeneticheskoe obosnovanie lokal'nogo primeneniya ozonirovannykh rastvorov pri lechenii infekcionnoj patologii vlagalishcha. Vestnik Novgorodskogo gosudarstvennogo universiteta im. Yaroslava Mudrogo. 2020. № 1 (117). S. 47 – 49.

*Vasilyev V.V., Candidate of Medical Sciences (Ph.D.), Assistant Professor,
Konovalova M.V., Candidate of Medical Sciences (Ph.D.), Assistant Professor,
Vorobtsova I.N., Candidate of Medical Sciences (Ph.D.), Assistant Professor,
St. Petersburg State Pediatric Medical University
of the Ministry of Health of the Russian Federation,
Kurdynko L.V.,
Perinatal Center,
St. Petersburg State Pediatric Medical University
of the Ministry of Health of the Russian Federation,
Yaroshenko S.A., Clinical Intern,
Shalonya N.V., Clinical Intern,
St. Petersburg State Pediatric Medical University
of the Ministry of Health of the Russian Federation*

ADHESION COEFFICIENT IN EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF VULVOVAGINITIS TREATMENT

Abstract: the analysis of the results of treatment of 59 women who first came to the clinic of vulvovaginitis was carried out. The women considered in this article signed a confidentiality agreement and informed consent to participate in the study. The age of the patients ranged from 18 to 24 years, with the mean age being 19.2 ± 1.1 years. The criteria for the analysis in assessing the effectiveness of treatment were quantitative indicators of the content of epithelial and "key cells" in the test material and the coefficient Kl/ok, which made it possible to assess the activity of the pathological process and the effectiveness of the treatment. The use of the method for diagnosing local immunodeficiency of the mucous membranes not only makes it possible to assess the presence of local immunodeficiency in the area of the pathological process in the absence of expressed reaction of the immune system at the organismal level, but also to expand the use of the Kl/ok coefficient as a criterion for evaluating the effectiveness of treatment of a pathological process. It was found that against the background of a significant decrease in the frequency of revealing the clinical symptoms of vulvovaginitis, the therapy was ineffective in 8 ($13.6 \pm 4.6\%$) patients. Bacterioscopic examination showed that after treatment ineffectiveness of treatment of vulvovaginitis was detected in 13 ($21.9 \pm 5.3\%$), which did not significantly exceed the number of patients with no clinical symptoms of vaginal pathology after treatment ($P > 0.05$). The results obtained indicate that the determination of the adhesion coefficient expands the possibilities and increases the reliability of evaluating the effectiveness of vulvovaginitis treatment. It is advisable to continue research in this direction.

Keywords: vulvovaginitis, "key cells", local immunodeficiency, adhesion coefficient, treatment efficiency

*Плеханова С.В., кандидат технических наук, доцент,
Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина,
Виноградова Н.А., кандидат технических наук, старший преподаватель,
Национальный исследовательский Московский
государственный строительный университет,
Строганова Ю.А.,
Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина*

АНАЛИЗ И ГАРМОНИЗАЦИЯ ТРЕБОВАНИЙ НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ К МЕДИЦИНСКИМ ЭЛАСТИЧНЫМ КОМПРЕССИОННЫМ ИЗДЕЛИЯМ ИЗ ХИМИЧЕСКИХ ВОЛОКОН И НИТЕЙ

Аннотация: на современном этапе наблюдается объективный процесс общественного осознания роли высокого качества во всех областях человеческой деятельности. Обеспечение качества на всех переходах производства и эксплуатации готовой продукции включает целенаправленное выполнение мероприятий по соблюдению установленных норм и правил в соответствующей нормативно-технической документации, которую разрабатывают при проведении работ по стандартизации. Оптимальный уровень предъявляемых требований оказывает решающее влияние на оценку и уровень качества продукции. Поэтому совершенствование норм и требований нормативной документации – то, чем занимается стандартизация, может целенаправленно влиять на улучшение качества продукции. В этом сущность стандартизации и ее роль в обеспечении и улучшении качества продукции. Выбор показателей качества и установление регламентированных норм с учетом принципов оптимальности и эффективности должны учитываться при разработке нормативной документации на медицинские эластичные компрессионные чулочно-носочные изделия. Использование этих изделий является одним из наиболее действенных способов профилактики и лечения хронических заболеваний вен нижних конечностей. Цель исследования – анализ и гармонизация требований нормативной документации на медицинские эластичные компрессионные чулочно-носочные изделия из химических волокон и нитей.

Ключевые слова: требования, гармонизация, конечность, медицина, изделия

Продукция компрессионных чулочно-носочных изделий на российском рынке представлена многими зарубежными и отечественными производителями. Разнообразна и нормативная документация, на соответствие требованиям которой производятся данные изделия [8]. Из зарубежных стандартов можно отметить немецкий стандарт RAL-GZ 387/1.

Следовательно, как для качественных, так и для количественных исследований единство и правильность результатов клинических диагностических исследований обеспечивают созданием метрологической прослеживаемости [1]. Реализуют это осуществлением ряда калибровок, создавая документированный непрерывную цепь последовательных калибровок (каждое из которых вносит свой вклад в общую неопределенность результата измерения) – эта цепь связывает результат измерения с определенной опорой (средством сравнения – reference) [2]. Признаки обусловленных качественных свойств или размеры единиц измеряемых величин на каждом (кроме самого высокого) из уровней измерения (исследования) получают в осуществляемом измерении в отраженный на рисунке способ.

На самом высоком уровне цепь прослеживаемости начинается с самих единиц СИ, размеры которых воспроизводят с помощью эталонов. В 2000 году государства-члены МБМВ заключили соглашение о взаимном признании степени эквивалентности национальных измерительных эталонов, поддерживаемых их национальными институтами метрологии, с целью обеспечения возможности взаимного признания сертификатов калибровки и измерений, выданных этими заведениями, на основе программ ключевых сличений эталонов для избранных Национальных институтов метрологии. Национальные институты метрологии распространяют свои эталоны через калибровочные лаборатории (которые напрямую ссылаются на эталоны этого института), и далее пользователям измерительных приборов в промышленности и коммерции, часто через калибровочные лаборатории второго уровня. В химии, медицине и некоторых других областях науки и технологии прослеживаемость достигают на практике посредством применения стандартных образцов и целой иерархии вспомогательных средств сравнения, которые используются для эталонирования оборудования и процедур, которые применяются в испытательных лабораториях. [3, 4].

Каждый уровень иерархии непрерывной цепи прослеживаемости состоит из референсной методики и соответствующего калибратора (эталону). Наивысший метрологический уровень (верхнее звено цепи прослеживаемости) обычно должен быть достоверной материальной реализацией признака определенного качественного показателя или размера единицы количественного показателя в соответствии с определением данного признака или единицы физической величины, то есть наиболее точным (первичным или исходным) эталоном или его заменителем. Низшие уровни иерархии цепи прослеживаемости образуют референтные методики и соответствующие калибраторы (промежуточные эталоны).

«Идеальная» схема метрологической прослеживаемости начинается эталоном единицы системы СИ, международно принятой первичной референтной методикой или международно принятым сертифицированным референтным

материалом. Неполнота знаний и недостаточные технические возможности приводят к тому, что сейчас цепь метрологической прослеживаемости может заканчиваться на низшем уровне иерархии. Современная схема реализации систем прослеживаемости для клиничко-диагностических исследований, учитывающий соответствующую базу данных стандартных образцов (reference materials) и референтных методик высшего уровня Объединенного комитета по прослеживаемости в лабораторной медицине – JCTLM [5] и требования международных стандартов [2] представлен в табл. 1.

Пример расписан для клинических измерений чулочно-носочных изделий как медицинского материала. Практическое удлинение должно составлять от 15% до 120%. Для чулочно-носочных изделий, изготовленных на заказ, это может быть не более 70% в области бедра и максимум 50% в других точках измерения.

Выделяют 4 класса компрессии (табл. 1).

Таблица 1

Классы компрессии компрессионных чулок

Класс компрессии	Давление, мм рт. ст.
I класс компрессии	18-22 мм рт. ст.
II класс компрессии	23-32 мм рт. ст.
III класс компрессии	34-46 мм рт. ст.
IV класс компрессии	Свыше 49 мм рт. ст.

Ключевой операцией любого клинического лабораторного исследования (как измерение физической величины, так и определение качественного показателя) является отраженное на рисунке калибровка. В обобщенном виде операция калибровки предстает как сопоставление получаемого в процессе измерения аналитического сигнала от пробы (или наблюдаемых признаков определяемого качественного свойства при определении качественного показателя) с аналитическим сигналом (или наблюдаемыми признаками определяемого качественного свойства) калибратора (эталона, стандартного образца) в соответствии с полученной калибровочной (градуировочной) функции.

Через сложность и нестабильность аналитических систем, которые применяют при проведении клинических лабораторных исследований, они не способны длительное время удерживать полученную калибровочную функцию, поэтому процесс таких исследований обязательно дополняют подсистемой контроля точности получаемых результатов: на вход калиброванной системы также подают и аналогичный контрольный материал (другой стандартный образец) и сравнивают полученный

при этом результат со значениями показателей, аттестованными для этого материала.

Понятно, что для достижения должного сопоставимости необходимо, чтобы каждая лаборатория в каждое измерение (определение), которые она проводит, получала соответствующий размер единицы измеряемой физической величины (или признаков определяемого качественного свойства) – молярной концентрации, ферментативной активности и т.п (видов последовательности нуклеотидов ДНК, культур микроорганизмов и тому подобное) с указанием их неопределенности.

Как видно из приведенной таблицы, в зависимости от природы исследуемых показателей (количественные, качественные) и их внутренних особенностей существуют несколько вариантов реализации схем метрологической прослеживаемости клиничко-лабораторных исследований.

Следует отметить, что Директива 98/79 ЕС [10] требует от производителей изделий медицинского назначения для *in vitro* диагностики обязательной прослеживаемости калибраторов и контрольных материалов наивысшего метрологического уровня, если таковой имеется.

Обязательным условием, определяющим построение такой цепи метрологической

прослеживаемости, является установление неопределенности значений калибраторов каждого уровня. При этом неопределенность калибраторов нижнего уровня должна быть сгармонизирована с требованиями к точности рутинных методик. Поэтому обязательным условием становится и установление требований к точности выполнения всех выполняемых клиникалабораторных

исследований. А это требует проведения верификации и валидации методик выполнения исследований.

Стандарт распространяется как на профилактические (нулевой класс компрессии), так и на лечебные (I-IV классы) компрессионные чулочно-носочные изделия (табл. 2).

Таблица 2

Классы компрессии чулочно-носочных изделий	
Класс компрессии	Степень давления, мм рт. ст.
Нулевой класс компрессии	ниже 18 мм рт. ст.
I класс компрессии	от 18 до 21 мм рт. ст.
II класс компрессии	от 22 до 32 мм рт. ст.
III класс компрессии	От 33 до 46 мм рт. ст.
IV класс компрессии	превышает 47 мм рт. ст.

Сравнительный анализ показателей, регламентированных в стандартах на медицинские

эластические компрессионные чулочно-носочные изделия, приведен в табл. 3.

Таблица 3

Сравнительный анализ показателей качества на медицинские эластические компрессионные чулочно-носочные изделия

Показатели качества	Национальные стандарты РФ			RAL-GZ 387/1
	ГОСТ 31509-2012	ГОСТ Р 58236-2018	ГОСТ Р 58236-2020	
Линейные размеры	+	+	+	+
Поверхностная плотность	+	+	+	+
Изменение линейных размеров после стирки (усадка)	+	+	+	+
Разрывная нагрузка до и после стирки	+	+	+	+
Разрывное удлинение до и после стирки	+	+	+	+
Растяжимость до и после стирки	+	+	+	+
Рабочая растяжимость	+	+	+	+
Остаточная деформация при растяжении до и после стирки	+	+	+	+
Функциональная безопасность	+	+	-	-
Класс компрессии	+	+	+	+
Подтверждение обеспечения распределенного давления	-	+	+	+
Процентное соотношение давления на различных участках изделия	-	+	+	+
Санитарно-химические и токсикологические методы оценки показателей безопасности	+	+	-	+

Чтобы соответствовать требованиям [3-8] и других международных документов, все органы по аккредитации должны применять такой критерий аккредитации, как результаты участия аккредитованных лабораторий в программах испытания на профессионализм. Все лаборатория-заявители должны успешно участвовать, по меньшей мере, в одном межлабораторном испытании, которое проводят в соответствии со стандартом [9].

Независимо от специфических задач, которые решает та или иная программа МПР, все они имеют аналогичную структуру, принципы функционирования и основные цели:

– предоставление испытательным лабораториям объективной оценки качества результатов, которые они получают, и возможности дальнейшего совершенствования системы качества;

– рост доверия к лабораториям со стороны заказчиков;

– обеспечение обществу достоверности данных о качестве продукции и, таким образом, формирование взаимопонимания и доверия на всех уровнях между всеми заинтересованными сторонами, также и между странами.

Кроме того, положительные результаты участия в МПР являются одним из факторов при оценке компетентности лабораторий при аккредитации.

Координатор программы МПР в соответствии со стандартом [9] проводит разработку программы МПР; выполняет внедрение и функционирование программы МПР; проводит планирование работы программы на текущий год с учетом результатов опроса лабораторий – потенциальных участников программы и рекомендаций относительно необходимых видов МСР с конкретными

испытаний; предоставляет результаты раундов программ всем заинтересованным сторонам программы (лабораториям и др.); обеспечивает обратную связь со всеми заинтересованными сторонами (лабораториями и их заказчиками, органами по проверке лабораторий и др.) с помощью анкетирования, информирование о результатах работы программ.

Согласно требованиям стандарта [9] программы МПР разрабатывает и проводит только компетентный координатор, имеющий соответствующий опыт работы и авторитет в проведении сравнительных испытаний определенных видов продукции или объектов для испытания. Подтверждением компетентности может быть аккредитация на соответствие требованиям [1] или [10].

Таблица 4

**Сравнительный анализ значений показателей качества
ГОСТ Р 58236-2020 и ГОСТ Р 58236-2018**

Нормативный документ	Растяжимость, %	Рабочая растяжимость, %	Поверхностная плотность, г/м ²	Разрывная нагрузка, Н
0 класс компрессии				
ГОСТ Р 58236-2020	Не менее 80	Не менее 30	Не менее 40	Не менее 49,0
ГОСТ Р 58236-2018	Не менее 120	Не менее 30	Не менее 40, но не более 120	Не менее 49,0
1 класс компрессии				
ГОСТ Р 58236-2020	Не менее 80	Не менее 30	Не менее 100	Не менее 68,6
ГОСТ Р 58236-2018	Не менее 120	Не менее 30	Не менее 120, но не более 300	Не менее 68,6
2 класс компрессии				
ГОСТ Р 58236-2020	Не менее 80	Не менее 30	Не менее 200	Не менее 88,2
ГОСТ Р 58236-2018	Не менее 120	Не менее 30	Не менее 200, но не более 300	Не менее 88,2
3 класс компрессии				
ГОСТ Р 58236-2020	Не менее 80	Не менее 30	Не менее 300	Не менее 117,6
ГОСТ Р 58236-2018	Не менее 120	Не менее 30	Не менее 300, но не более 400	Не менее 117,6
4 класс компрессии				
ГОСТ Р 58236-2020	Не менее 80	Не менее 30	Более 400	Не менее 147,0
ГОСТ Р 58236-2018	Не менее 120	Не менее 30	Более 400	Не менее 147,0

Требования, предъявляемые к медицинским эластичным компрессионным чулочно-носочным изделиям, регламентированы ГОСТ Р 58236-2020 «Изделия медицинские эластичные компрессионные. Общие технические требования. Методы испытаний».

Показатели качества и требования, установленные в ГОСТ Р 58236-2020, гармонизированы с требованиями зарубежных стандартов к медицинским эластичным компрессионным чулочно-носочным изделиям.

Проведенный сравнительный анализ показателей качества и требований ГОСТ Р 58236-2020 и ГОСТ Р 58236-2018 установил, что в ГОСТ Р 58236-2020 расширена область распространения стандарта, отсутствуют некоторые показатели (испытания по санитарно-химическим и токсикологическим показателям безопасности, по функциональной безопасности), изменены численные значения некоторых показателей (растяжимость и диапазон поверхностной плотности).

Литература

1. Кирюхин С.М., Плеханова С.В., Демократова Е.Б. Квалиметрия и управление качеством текстильных материалов. Часть 1. Квалиметрия и контроль качества текстильных материалов: учебное пособие. М.: РГУ им. А.Н. Косыгина, 2017. 186 с.
2. Кирюхин С.М., Плеханова С.В. Особенности оценки качества текстильных материалов // Дизайн и технологии. 2017. № 60 (102). С. 61 – 69.
3. Кирюхин С.М., Плеханова С.В. Экспертные методы при оценке качества тканей // Дизайн и технологии. 2019. № 71 (113). С. 63 – 70.
4. Виноградова Н.А. Кинетика изнашивания тканей специального назначения // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 2019. № 3. С. 61 – 64.
5. Виноградова Н.А., Плеханова С.В., Плеханов А.Ф. Анализ биоцидных препаратов и методов их придания тканям медицинского назначения // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. Москва, 2020. № 8. С. 152 – 156.
6. Виноградова Н.А., Плеханова С.В., Плеханов А.Ф. Повышение уровня качества формализации медицинских изделий // Перспективы науки. Тамбов, 2020. № 9 (132). С. 36 – 39.
7. Строганова Ю.А., Плеханова С.В. Гармонизация требований нормативной документации на медицинские компрессионные чулочно-носочные изделия // Сборник материалов Всероссийской научной конференции молодых исследователей с международным участием «Инновационное развитие техники и технологий в промышленности (ИНТЕКС-2020)», посвященная Юбилейному году в ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина». Москва, 2020. С. 276 – 279.
8. Строганова Ю.А., Плеханова С.В. Анализ требований, предъявляемых к компрессионным чулочно-носочным изделиям // Сборник материалов Международной научной студенческой конференции «Инновационное развитие легкой и текстильной промышленности (ИНТЕКС-2018)». Москва, 2018. С. 139 – 142.
9. RAL-GZ 387/1 Medical Compression Hosiery. Quality Assurance.
10. ГОСТ 31509-2012 Изделия медицинские эластичные фиксирующие и компрессионные. Общие технические требования. Методы испытаний.
11. ГОСТ Р 58236-2018 Изделия медицинские эластичные компрессионные. Общие технические требования. Методы испытаний.
12. ГОСТ 31508 Изделия медицинские. Классификация в зависимости от потенциального риска применения. Общие требования.
13. ГОСТ Р 58236-2020 Изделия медицинские эластичные компрессионные. Общие технические требования. Методы испытаний.

References

1. Kiryuhin S.M., Plekhanova S.V., Demokratova E.B. Kvalimetriya i upravlenie kachestvom tekstil'nyh materialov. CHast' 1. Kvalimetriya i kontrol' kachestva tekstil'nyh materialov: uchebnoe posobie. M.: RGU im. A.N. Kosygina, 2017. 186 s.
2. Kiryuhin S.M., Plekhanova S.V. Osobennosti ocenki kachestva tekstil'nyh materialov. Dizajn i tekhnologii. 2017. № 60 (102). S. 61 – 69.
3. Kiryuhin S.M., Plekhanova S.V. Ekspertnye metody pri ocenke kachestva tkanej. Dizajn i tekhnologii. 2019. № 71 (113). S. 63 – 70.

4. Vinogradova N.A. Kinetika iznashivaniya tkanej special'nogo naznacheniya. Izvestiya vysshih uchebnyh zavedenij. Tekhnologiya tekstil'noj promyshlennosti. 2019. № 3. S. 61 – 64.
5. Vinogradova N.A., Plekhanova S.V., Plekhanov A.F. Analiz biocidnyh preparatov i metodov ih pridaniya tkanyam medicinskogo naznacheniya. Sovremennaya nauka: aktual'nye problemy teorii i praktiki. Seriya: Estestvennye i tekhnicheskie nauki. Moskva, 2020. № 8. S. 152 – 156.
6. Vinogradova N.A., Plekhanova S.V., Plekhanov A.F. Povyshenie urovnya kachestva formalizacii medicinskih izdelij. Perspektivy nauki. Tambov, 2020. № 9 (132). S. 36 – 39.
7. Stroganova YU.A., Plekhanova S.V. Garmonizaciya trebovanij normativnoj dokumentacii na medicinskie kompressionnye chulochno-nosochnye izdeliya. Sbornik materialov Vserossijskoj nauchnoj konferencii molodyh issledovatelej s mezhdunarodnym uchastiem «Innovacionnoe razvitie tekhniki i tekhnologij v promyshlennosti (INTEKS-2020)», posvyashchennaya YUbilejnomu godu v FGBOU VO «RGU im. A.N. Kosygina». Moskva, 2020. S. 276 – 279.
8. Stroganova YU.A., Plekhanova S.V. Analiz trebovanij, pred'yavlyaemyh k kompressionnym chulochno-nosochnym izdeliyam. Sbornik materialov Mezhdunarodnoj nauchnoj studencheskoj konferencii «Innovacionnoe razvitie legkoj i tekstil'noj promyshlennosti (INTEKS-2018)». Moskva, 2018. S. 139 – 142.
9. RAL-GZ 387/1 Medical Compression Hosiery. Quality Assurance.
10. GOST 31509-2012 Izdeliya medicinskie elastichnye fiksiruyushchie i kompressionnye. Obshchie tekhnicheskie trebovaniya. Metody ispytaniy.
11. GOST R 58236-2018 Izdeliya medicinskie elastichnye kompressionnye. Obshchie tekhnicheskie trebovaniya. Metody ispytaniy.
12. GOST 31508 Izdeliya medicinskie. Klassifikaciya v zavisimosti ot potencial'nogo riska primeneniya. Obshchie trebovaniya.
13. GOST R 58236-2020 Izdeliya medicinskie elastichnye kompressionnye. Obshchie tekhnicheskie trebovaniya. Metody ispytaniy.

*Plekhanova S.V., Candidate of Engineering Sciences (Ph.D.), Associate Professor,
Kosygin Russian State University,
Vinogradova N.A., Candidate of Engineering Sciences (Ph.D.), Senior Lecturer,
National Research Moscow State University of Civil Engineering,
Stroganova Yu.A.,
Kosygin Russian State University*

ANALYSIS AND HARMONIZATION OF REGULATORY REQUIREMENTS FOR MEDICAL ELASTIC COMPRESSION PRODUCTS MADE OF CHEMICAL FIBERS AND THREADS

Abstract: at the present stage, there is an objective process of public awareness of the role of high quality in all areas of human activity. Quality assurance at all stages of production and operation of finished products includes purposeful implementation of measures to comply with the established norms and rules in the relevant regulatory and technical documentation, which is developed during the standardization work. The optimal level of requirements has a decisive influence on the evaluation and level of product quality. Therefore, improving the norms and requirements of regulatory documentation – what standardization does-can purposefully affect the improvement of product quality. This is the essence of standardization and its role in ensuring and improving product quality. The choice of quality indicators and the establishment of regulated standards, taking into account the principles of optimality and efficiency, should be taken into account when developing regulatory documentation for medical elastic compression hosiery. The use of these products is one of the most effective ways to prevent and treat chronic diseases of the veins of the lower extremities. The purpose of the study is to analyze and harmonize the requirements of regulatory documentation for medical elastic compression hosiery made of chemical fibers and threads.

Keywords: requirements, harmonization, limb, medicine, products

**Сметанин В.Н., кандидат медицинских наук, доцент,
Рязанский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ НА ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация: в настоящее время большое значение в разрезе инфекционных заболеваний имеют инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи. Распространение нозокомиальных заболеваний связано с непосредственным влиянием социальных факторов на внедрение в организм инфекции и дальнейшее развитие патологического процесса. В современном мире степень воздействия социальных факторов на инфекционные заболевания, в том числе инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, достаточно велика, что дает основания более подробно изучить патологические процессы наиболее распространенных ИСМП на территории Российской Федерации. Определены инфекции, являющиеся основной причиной развития патологического процесса пациентов лечебных учреждений Российской Федерации. На основе анализа отечественной и зарубежной научной литературы были предложены социальные факторы, оказывающие непосредственное влияние на течение патологических процессов ИСМП, такие как табакокурение, употребление алкоголя, неправильное питание, плохие жилищные условия. Обоснован вывод о том, что приведенные социальные факторы оказывают влияние на патологические процессы инфекций, например, что курение на постоянной основе приводит к морфологическим изменениям эпителия слизистой бронхов, в дыхательных путях развивается воспалительный процесс с дальнейшим участием клеточного иммунитета.

Ключевые слова: патологический процесс, инфекционные заболевания, инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи; инфекционный процесс

Введение

Патологический процесс представляет собой естественное развитие изменений, вызванных в организме под действием патогенных факторов. Эти события включают повреждение органов и тканей с последующей их дисфункцией, сопровождающейся адаптивными реакциями. Уникальное сочетание этих двух процессов определяют форму заболевания и его развитие.

Патологический процесс – более общая категория, чем «болезнь». Один и тот же патологический процесс, такой как тромбоз, гемолиз или отек, может способствовать патогенезу различных заболеваний. Некоторые из сложных патологических процессов, способствующих патогенезу многих заболеваний, называют типичным. К типичным патологическим процессам относят такие, как воспаление, аллергия, гипоксия, разрастание опухоли, лихорадка и инфекция [6].

Так, например, инфекционные болезни по распространению во всем мире занимают третье место после болезней сердечно-сосудистой системы и опухолей. По данным динамики инфекционных заболеваний в Российской Федерации за 2020 г. наблюдается общее снижение заболеваемости по различным видам инфекционных болезней в сравнении с аналогичным периодом 2019 г. Присутствуют также и некоторые исключения из общей картины, включающие в себя увеличение количества случаев внебольничной пневмонии, бешен-

ства, острых инфекций верхних дыхательных путей и туляремии [4].

В контексте данной статьи представляет интерес исследование патологических процессов различного спектра инфекционных заболеваний, связанных с оказанием медицинской помощи (далее – ИСМП), поскольку данная группа заболеваний включает в себя все типы инфекций, в том числе и инфекции мочевыводящих путей, что чаще наблюдается в странах с высоким уровнем доходов, послеоперационные инфекции встречаются чаще в странах с низким экономическим уровнем [15], инфекции желудочно-кишечного тракта, кровотока и дыхательных путей. Усугубляет ситуацию появление устойчивых к антимикробным средствам микроорганизмов, что способствует распространению и увеличению тяжести ИСМП. Медицинские учреждения, которые сталкиваются с такого рода инфекцией, вынуждены решать серьезные проблемы в лечении пациента, бремени расходов и возможным влиянием на имидж и репутацию лечебно-профилактического учреждения.

Наряду с патологией развития инфекционных заболеваний, неисследованным остается вопрос анализа влияния социальных факторов на течение патологического процесса ИСМП. Нельзя не согласиться с мнением доктор мед.наук, профессором И.И. Елкиным относительно того, что «социальные факторы могут быть причиной широчайшего распространения инфекционных заболева-

ний и вместе с тем могут быть той движущей силой, при помощи которой достигается их полное уничтожение».

Цель исследования: выявить социальные факторы, которые могут оказывать влияние на патологический процесс инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи в Российской Федерации.

Материалы и методы исследования: в ходе написания статьи были использованы: аналитический, сравнительный и системный методы исследования. Также были проанализированы данные различных статей научных журналов, входящие в перечень ВАК, научные работы отечественных и зарубежных авторов.

Результаты исследования

Проведя анализ литературы, можно сказать, что социальные факторы влияют не только на какое-либо конкретное звено патологического процесса, а также оказывают немаловажное действие на функциональность организма в целом и его способность реагировать на различные раздражители, которые находятся в окружающей среде.

Способность организма адекватно реагировать на изменение окружающей среды и изменять свою жизнедеятельность называют реактивностью, представляющее собой важное понятие для понимания патологического процесса и факторов, которые могут на него влиять.

Согласно данным статистического отчета заболеваемости инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи, была выделена основная группа инфекционных возбудителей ИСМП на территории Российской Федерации. Так, этиологическая структура микроорганизмов по стране, вызывающие инфекции нижних дыхательных путей, представлена в основном клебсиеллой, составляя 26,5% и ацинетобактером – 19,4% соответственно. Среди катетер-ассоциированных инфекций представителями выступают кишечная палочка (39,0%) и энтерококки (22,0%). Среди инфекций, опосредованных хирургическим вмешательством, преобладает золотистый стафилококк – 47,2%, на втором месте эпидермальный стафилококк – 25,7%, на третьем – кишечная палочка – 8,2% [1].

В контексте определения социальных факторов, оказывающих влияние на патологические процессы инфекций, группа исследователей в лице И.В. Василенко, О.Э. Боровковой полагают, что к таким факторам можно отнести: уровень санитарной культуры (плохие гигиенические условия), характер и условия труда медицинского персонала, миграционные процессы населения, состояние здравоохранения в целом [2]. По нашему мнению, данные факторы влияют непосредственно на воз-

никновение и распространение патологии инфекционных заболеваний, но степень их влияния на течение патологического процесса, вызванного ИСМП, требует дальнейшего изучения.

Основываясь на опыте зарубежных [11, 16] и отечественных исследователей [5], автором были предложены следующие социальные факторы, оказывающие непосредственное влияние на течение патологических процессов инфекций, с оказанием медицинской помощи: табакокурение, употребление алкоголя, неправильное питание, плохие жилищные условия.

1. Табакокурение. Является основным фактором риска развития различных заболеваний легких и дыхательных путей [8; 12; 13]. В Российской Федерации ежедневно курят, по данным Росстата, порядка 22,5% граждан страны, где основными представителями являются возрастные группы от 40 до 50 лет [3]. Табакокурение на постоянной основе приводит к морфологическим изменениям эпителия слизистой бронхов, потери ресничек и с последующей гипертрофией слизистых и бокаловидных клеток. В дыхательных путях развивается воспалительная реакция с дальнейшей активацией макрофагов, нейтрофилов, высвобождением протеаз, запускается выброс цитокинов.

Данные процессы приводят к повышению чувствительности эпителия к инфекционным агентам. Также известно, что компоненты табачного дыма способны ингибировать некоторые из ключевых функций иммунного ответа, изменяя ответ Toll-подобных рецепторов, при этом нарушая регуляцию NF-κB, пролиферацию CD4-лимфоцитов и фагоцитоз. Кроме того, есть сведения о том, что табакокурение ингибирует врожденную антипневмококковую защиту, что способствует инфицированию пневмококком [10, 13].

Исследованные патологические процессы позволяют нам предположить, что влияние такого социального фактора, как табакокурение может провоцировать развитие патологий легочной системы по причине того, что повреждение дыхательных путей, индуцированное употреблением табака повреждает естественный барьер, подавляя противоинфекционную защиту организма и способствует более высокому риску возникновения осложнений, ввиду снижения иммунологической реактивности организма. При этом создаются максимально благоприятные условия для заражения и развития ИСМП и других заболеваний дыхательных путей.

2. Алкоголь. Употребление алкоголя является довольно распространенным явлением на территории России. Доказано, что употребление алкоголя способно нарушить цилиарную функцию верхних дыхательных путей, ухудшать функцию

иммунных клеток (т.е. альвеолярных макрофагов и нейтрофилов) и ослаблять барьерную функцию эпителия в нижних дыхательных путях. Также присутствуют данные о влиянии алкоголя на слизистый иммунитет дыхательных путей [6]. Данное нарушение может привести к сепсису и пневмонии, способствуя увеличению частоты и степени послеоперационных осложнений, включая задержку закрытия ран [16].

Можно выделить несколько основных причин и механизмов, с помощью которых злоупотребление алкоголем увеличивает риск нозокомиальной пневмонии, которые можно сгруппировать по трем общим категориям:

- 1) колонизация ротоглотки патогенными бактериями;
- 2) повышенная частота аспирации в результате подавленного уровня сознания и уменьшения рефлексов прижима и кашля;
- 3) нарушение целостности иммунной системы хозяина.

Сильным является и действие алкоголя на пищеварительную систему. Угнетая деятельность поджелудочной железы, алкоголь оказывает раздражающее действие на желудок, понижает концентрацию инсулина в крови, увеличивая содержание в ней сахара, повышает кислотность желудочного сока [7], что, в свою очередь, приводит к увеличению риска развития таких инфекционных процессов, как воспаление слизистой оболочки желудка (гастрит) под воздействием стрептококка, кишечной палочки и др. Кроме того, факт употребления алкоголя может сказываться на общей реактивности человека, тем самым делая его более восприимчивым к влиянию инфекционных агентов и усугублять течение ИСМП, что непосредственно связано со снижением иммунитета.

3. Неправильное питание является серьезной проблемой современности, где быстрый темп жизни способствует нарушению процессов пищеварения. В зависимости от калорийности питания изменяется жировой объем ткани в ответ на недоедание или переедание. Эти изменения влияют на секрецию гормонов и цитокинов из жировой ткани (адипоцитокинов). Многие из этих адипоцитокинов участвуют в иммунной сигнализации, могут влиять на биологию иммунных клеток и изменять иммунный ответ. Как и любая другая физиологическая система, на развитие иммунной системы влияет питательный статус. Одним из важных примеров этого есть тимическая атрофия и увеличение апоптоза тимоцитов, которая наблюдается во время недоедания в раннем возрасте. Кроме того, медицинские исследования, например [14], показали дисфункцию как врожденного, так и адаптивного иммунитета во время недоедания.

Это объясняет повышенную восприимчивость ко многим видам инфекций у недоедающих людей, таких как грипп, туберкулез, стрептококковая пневмония и инфекции желудочно-кишечного тракта.

Следствием неправильного питания может стать ожирение. Люди с ожирением имеют повышенный риск развития осложнений, таких как сепсис, пневмонию и бактериемию после хирургических процедур; они более склонны к инфицированию хеликобактером. Кроме того, ожирение связано с более низкой реакцией антител на прививки, включая грипп, гепатит В и столбняк.

В случае недоедания нарушение защитного иммунитета происходит из-за нарушения метаболизма лептина, который имеет решающее значение для стимуляции пролиферации иммунных клеток и их функционирования. Одним из возможных объяснений является то, что системная метаболическая среда при ожирении способствует клеточному метаболизму в иммунных клетках, который поддерживает недолговечные клетки-эффекторы при генерации долгосрочных клеток памяти. Как следствие, взаимодействие этих факторов инициирует снижение общей иммунологической реактивности и повышение уязвимости организма к ИСМП, в том числе.

4. Плохие жилищные условия. Неудовлетворительные жилищно-бытовые условия пациента – это один из важнейших социальных факторов, который влияет на патологические процессы инфекционных заболеваний, многие ученые в своих исследованиях Г.Ж. Токмурзиева, Е.С. Утеулиев, и др. указывают на непосредственное воздействие жилищных условий на здоровье человека [9]. Наличие источников загрязнения воздуха, недостаток пространства на одного человека в семьях, плохая вентиляция и др. являются не только причиной распространения инфекций, но и в следствии постоянного влияния негативных факторов окружающей среды, истощают резерв иммунологической реактивности.

В данном случае можно провести аналогию с курением и выделить такие факторы, как загрязненный воздух, плохая вентиляция и повышенная влажность в помещении, которые, в свою очередь, воздействуя не только на изменение физиологического состояния дыхательной системы, способствуют распространению и размножению многих микроорганизмов, при этом создавая максимально комфортные для них условия.

В основе патологий ИСМП наблюдается снижение иммунитета и сопротивляемости организма за счет ухудшения терморегуляции, нарушения работы в сердечно-сосудистой системе, которые проявляются изменением кровотока, а также

нарушением обмена веществ. При влиянии на организм перечисленных факторов увеличивается шанс заражения ИСМП, поскольку входными воротами инфекции выступают не только органы дыхательной и пищеварительной системы, слизистые оболочки, но и кожа ввиду того, что при воздействии вышеупомянутых условий изменяется нормальный pH кожи, а также повышается риск возникновения воспалительных процессов, которые дают быстрый доступ к кровеносному руслу и как следствие – способствуют увеличению распространения инфекции по органам и системам.

Таким образом, влияние вышеизложенных социальных факторов способствует снижению иммунологической реактивности, из чего следует осложненное течение заболевания ввиду низкой активности клеточного иммунитета.

Заключение

Социальные факторы имеют большое значение в течении патологического процесса различных инфекционных состояний. Влияние таких социальных факторов, как курение, употребление алкоголя, нарушение питания, а также неудовлетворительные жилищно-бытовые условия могут повлечь за собой негативные последствия для течения ИСМП. Исходя из проведенного анализа, можно судить о том, что данные факторы влияют на физиологическую резистентность организма. Нарушение функции защитных систем организма, индуцированных данными социальными факторами, способствует более тяжелому течению болезни. Понимание механизмов влияния социальных факторов на здоровье человека позволяет выстроить более выгодную стратегию лечения и избежать осложнений патологического процесса ИСМП.

Литература

1. Акимкин В.Г., Тутельян А.В., Орлова О.А., Голубкова А.А., Квасова О.А., Сычева Н.В. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП). М., 2019. 52 с.
2. Василенко И.В., Боровкова О.Э. Механизм воздействия социальных факторов на здоровье человека // Общество: социология, психология, педагогика. 2016. № 3. С. 14 – 20.
3. Глобальный опрос взрослого населения о пользовании табачными изделиями [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.who.int/tobacco/surveillance/survey/gats/gats_2016-rus-executive-summary-Ru.pdf (дата обращения: 12.02.2021)
4. Динамика инфекционной заболеваемости в Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <http://iminfin.ru/news/413-dinamika-infektsionnoj-zabolevaemosti-v-rossijskoj-federatsii>. (дата обращения: 25.01.2021)
5. Киселева Л.С. Факторы, формирующие здоровье населения: сущность, и типология // Международный журнал экспериментального образования. 2015. № 8-1. С. 17 – 20.
6. Литвицкий П.Ф., Пирожков С.В., Тезиков Е.Б. Патопфизиология. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. 432 с.
7. Романова М.А., Сушкова Л.Т. Основы патопфизиологии человека: учеб. пособие. Владимир: Изд-во Владим. гос. ун-та, 2010. 30 с.
8. Суховская О.А., Куликов В.Д. Курение: современное состояние проблемы в РФ // Астма и аллергия. 2016. № 4. С. 3 – 7.
9. Токмурзиева Г.Ж., Утеулиев Е.С., Хабиева Т.Х., Попова В., Нурбаев А.С. Жилищные условия и здоровье населения // Вестник КазНМУ. 2018. №3. С. 386 – 391.
10. Doll R., Peto R., Boreham J., Sutherland I. Mortality from cancer in relation to smoking: 50 years observations on British doctors // Br J Cancer. 2005. № 92 (3). С. 426 – 429.
11. Graham H. etc. White Social determinants and lifestyles: integrating environmental and public health perspectives // Public Health. 2016. № 141. P. 270 – 278.
12. Herr C., Beisswenger C., Hess C. et al. Suppression of pulmonary innate host defence in smokers // Thorax. 2009. № 64 (2). С. 144 – 149.
13. Kilsgard O., Andersson P., Malmsten M. et al. Peptidylarginine deiminases present in the airways during tobacco smoking and inflammation can citrullinate the host defense peptide LL-37, resulting in altered activities // Am J Respir Cell Mol Biol. 2012. № 46 (2). С. 240 – 248.
14. Ortiz R, Cortes L, Cortes E, Medina H. Malnutrition alters the rates of apoptosis in splenocytes and thymocyte subpopulations of rats // British Journal of Nutrition. 2001. № 86. P. 545 – 548.
15. Report on the Burden of Endemic Health Care-Associated Infection Worldwide // World Health Organization. 2011. 40 p.
16. Sarkar D., Jung M., Wang Joe. Alcohol and the Immune System // Alcohol Research: Current Reviews. 2015. № 37 (2). P. 153 – 155.

References

1. Akimkin V.G., Tutel'yan A.V., Orlova O.A., Golubkova A.A., Kvasova O.A., Sycheva N.V. Infekcii, svyazannye s okazaniem medicinskoj pomoshchi (ISMP). M., 2019. 52 s.
2. Vasilenko I.V., Borovkova O.E. Mekhanizm vozdeystviya social'nyh faktorov na zdorov'e cheloveka. Obshchestvo: sociologiya, psihologiya, pedagogika. 2016. № 3. S. 14 – 20.
3. Global'nyj opros vzroslogo naseleniya o pol'zovanii tabachnymi izdeliyami [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: https://www.who.int/tobacco/surveillance/survey/gats/gats_2016-rus-executive-summary-Ru.pdf (data obrashcheniya: 12.02.2021)
4. Dinamika infekcionnoj zaboлеваemosti v Rossijskoj Federacii [Elektronnyj resurs]. URL: <http://iminfin.ru/news/413-dinamika-infektsionnoj-zaboлеваemosti-v-rossijskoj-federatsii>. (data obrashcheniya: 25.01.2021)
5. Kiseleva L.S. Faktory, formiruyushchie zdorov'e naseleniya: sushchnost', i tipologiya. Mezhdunarodnyj zhurnal eksperimental'nogo obrazovaniya. 2015. № 8-1. S. 17 – 20.
6. Litvickij P.F., Pirozhkov S.V., Tezikov E.B. Patofiziologiya. M.: GEOTAR-Media, 2012. 432 s.
7. Romanova M.A., Sushkova L.T. Osnovy patofiziologii cheloveka: ucheb. posobie. Vladimir: Izd-vo Vladim. gos. un-ta, 2010. 30 s.
8. Suhovskaya O.A., Kulikov V.D. Kurenie: sovremennoe sostoyanie problemy v RF. Astma i allergiya. 2016. № 4. S. 3 – 7.
9. Tokmurzieva G.ZH., Uteuliev E.S., Habieva T.H., Popova V., Nurbaev A.S. ZHilishchnye usloviya i zdorov'e naseleniya. Vestnik KazNMU. 2018. №3. S. 386 – 391.
10. Doll R., Peto R., Boreham J., Sutherland I. Mortality from cancer in relation to smoking: 50 years observations on British doctors. Br J Cancer. 2005. № 92 (3). S. 426 – 429.
11. Graham H. etc. White Social determinants and lifestyles: integrating environmental and public health perspectives. Public Health. 2016. № 141. P. 270 – 278.
12. Herr C., Beisswenger C., Hess C. et al. Suppression of pulmonary innate host defence in smokers. Thorax. 2009. № 64 (2). S. 144 – 149.
13. Kilsgard O., Andersson P., Malmsten M. et al. Peptidylarginine deiminases present in the airways during tobacco smoking and inflammation can citrullinate the host defense peptide LL-37, resulting in altered activities. Am J Respir Cell Mol Biol. 2012. № 46 (2). S. 240 – 248.
14. Ortiz R, Cortes L, Cortes E, Medina H. Malnutrition alters the rates of apoptosis in splenocytes and thymocyte subpopulations of rats. British Journal of Nutrition. 2001. № 86. P. 545 – 548.
15. Report on the Burden of Endemic Health Care-Associated Infection Worldwide. World Health Organization. 2011. 40 p.
16. Sarkar D., Jung M., Wang Joe. Alcohol and the Immune System. Alcohol Research: Current Reviews. 2015. № 37 (2). P. 153 – 155.

**Smetanin V.N., Candidate of Medical Sciences (Ph.D.), Associate Professor,
Ryazan State Medical University named after Academician I.P. Pavlov
of the Ministry of Health of the Russian Federation**

**THE INFLUENCE OF SOCIAL FACTORS ON THE PATHOLOGICAL
PROCESSES OF INFECTIONS ASSOCIATED WITH THE PROVISION
OF MEDICAL CARE IN THE RUSSIAN FEDERATION**

Abstract: currently, infections associated with the provision of medical care are of great importance in the context of infectious diseases. The spread of nosocomial diseases is associated with the direct influence of social factors on the introduction of infection into the body and the further development of the pathological process. In the modern world, the degree of influence of social factors on infectious diseases, including infections associated with the provision of medical care, is quite large, which gives grounds to study in more detail the pathological processes of the most common ISMP in the territory of the Russian Federation. Infections that are the main cause of the development of the pathological process in patients of medical institutions of the Russian Federation are identified. Based on the analysis of domestic and foreign scientific literature, social factors that have a direct impact on the course of the pathological processes of ISMP, such as tobacco smoking, alcohol consumption, poor nutrition, poor housing conditions, were proposed. The conclusion is justified that these social factors influence the pathological processes of infections, for example, that smoking on a constant basis leads to morphological changes in the epithelium of the bronchial mucosa, and an inflammatory process develops in the respiratory tract with the further participation of cellular immunity.

Keywords: pathological process, infectious diseases, infections associated with the provision of medical care; infectious process

**Коновалова М.В., кандидат медицинских наук, ассистент,
Воробцова И.Н., кандидат медицинских наук, ассистент,
Васильев В.В., кандидат медицинских наук, ассистент,
Санкт-Петербургский государственный педиатрический
медицинский университет МЗ РФ,
Курдынко Л.В., зав отделением АФО,
Перинатальный центр,
Шалоня Н.В., клинический ординатор,
Ярошенко С.А., клинический ординатор,
Санкт-Петербургский государственный педиатрический
медицинский университет МЗ РФ**

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТРАНСПОРТИРОВКИ КИШЕЧНОЙ МИКРОФЛОРЫ В МАТКУ ПОСЛЕ РОДОВ

Аннотация: были проведены исследования особенности изменения микробиоценоза половых путей перед и после родов, у 40 беременных женщин, течение беременности и послеродовый период у которых протекал без осложнений. Все участницы подписали информированное согласие на участие в программе исследования и, дополнительное соглашение о неразглашении личных данных. Критериями для анализа были результаты сравнительного анализа микробиологических показателей биоценоза материала из влагалища перед родами и лохий в раннем послеродовом периоде. При этом послеродовый период у участниц исследования протекал без осложнений, как и течение беременности. Бактериологическое исследование материала из половых путей проводилось в стандартном формате, но дополнительно, для выявления кишечной микрофлоры проводили посевы на среды эндо- и эндо-визмут, Забор материала для изучения состава микрофлоры в выделенном материалах из влагалища перед родами и лохиях через 5 суток в раннем послеродовом периоде. Кроме того, параллельно определяли не только состав микрофлоры, но и чувствительность ассоциации микроорганизмов к антибактериальным препаратам. Установлено, что до родов кишечная микрофлора в половых путях выделялась реже, чем в послеродовом периоде, а восходящий путь поступления кишечной микрофлоры в генитальный тракт был исключен, по нашему мнению, имеет место лимфогенное распространение и занос кишечной микрофлоры в матку, ее выделение вместе с лохиями. При этом увеличение антибиотикорезистентности ассоциации микроорганизмов в матке в раннем послеродовом периоде свидетельствует об увеличении риска инфекционных осложнений при присоединении к ассоциации микроорганизмов в половых путях кишечной микрофлоры.

Ключевые слова: беременность, роды, бактериоскопия, кишечная микрофлора, лимфогенный транспорт, антибиотикотерапия, антибиотикорезистентность

Эволюция микробиологического пейзажа микрофлоры при послеродовом эндометрите, особенно после открытия антибиотиков претерпела ряд существенных изменений. При этом разработка новых, более эффективных антибактериальных препаратов привела к адаптации к их действию микроорганизмов, появлению антибиотикорезистентных штаммов, что в свою очередь существенно снизило результативность терапии, направленной на подавление микробиологической агрессии [1, 2, 3].

Более того, в настоящее время отличительной чертой инфекционной патологии, в том числе в акушерстве и гинекологии, стала полиэтиологичность и динамическая изменчивость микробиологического пейзажа [4, 5]. Все чаще стали встречаться представители кишечной микрофлоры и анаэробные микроорганизмы [6, 7].

По своей сути, смещение в сторону анаэробной микрофлоры и появление в материале из половых

путей и очаге воспаления представителей кишечной экосистемы приводит к кардинальным изменениям микробиоценоза, что не может не влиять на эффективность его лечения.

Нарушение нормального микробиоценоза влагалища, сопровождается к локальному снижению колонизационной резистентности, а, за счет преобладания анаэробной микрофлоры развитию и прогрессивному нарастанию локальной эндогенной интоксикации. При этом транслокация через стенку кишечника микрофлоры создает условия для появления локальных очагов хронической эндогенной инфекции, с предпосылками для реинфекции и суперинфекции с трудно прогнозируемым течением патологического процесса [8, 9, 10].

Сопоставляя данные и микробиологических исследований очевидно, что при воспалительном процессе в матке, в виде септического осложнения после родов, количественные показатели анаэробной, в том числе и кишечной микрофлоры пре-

вышают 70,0%. Из них наиболее часто выявляются бактероиды (*Bacteroides Fragilis*), пептококки (24%) и пептострептококки (14%) [11, 12]. При этом, во время беременности появление рвоты, гастро-эзофагеального рефлюкса, запоров, которые в той или иной мере встречаются практически у всех женщин являются маркерами дисфункциональных нарушений пищеварительного тракта [13, 14].

Следует отметить, что патогенетические особенности развития, прогрессирования и реализации кишечной недостаточности, которая обусловлена беременностью, что создает предпосылки для появления кишечной микрофлоры в очагах воспаления при развитии гнойно-септических осложнений в раннем послеродовом периоде во многом зависят от течения беременности [12].

В то же время, появление кишечной микрофлоры в материале из очага воспаления на фоне послеродового эндометрита несмотря на нормальное течение беременности могут быть связаны с функциональной перестройкой организма. Так, изменение функционального состояния органов и систем на фоне перестройки гормонального фона, создает предпосылки для дисфункции органов пищеварения и гиперколонизации просвета пищеварительного тракта микрофлорой и ее транслокацией по лимфатической системе в регионарные лимфатические коллекторы [15].

Более того, поступление кишечной микрофлоры в очаг воспаления может негативно повлиять на изменение устойчивости микробиологической ассоциации к действию антибактериальных препаратов.

Соответственно, исследования патогенетических особенностей развития послеродового эндометрита и выяснение транспорта кишечной микрофлоры в очаг патологического процесса при нормальном течении беременности имеет как научное, так и прикладное значение.

Материалы и методы

Проведены исследования, по изучению особенностей изменения микробиоценоза половых путей перед и после родов у 40 беременных. При этом течение беременности и послеродовый период у исследуемых женщин протекал без осложнений.

Всем участницам была предоставлена полная информация о планируемом исследовании и получено письменное согласие.

Проводился сравнительный анализ микробиологических показателей биоценоза материала из влагалища перед родами и лохий в раннем послеродовом периоде.

Бактериологическое исследование и сравнение устойчивости к антибиотикам проводилось в стандартном формате, но дополнительно, для выявления

кишечной микрофлоры проводили посевы исследуемого материала на среды эндо- и эндовисмут, Забор материала для изучения состава микрофлоры в выделенном материале из влагалища перед родами и лохиях через 5 суток после родов.

Оценку изменения антибиотикорезистентности ассоциации микроорганизмов к исследуемой группой антибиотиков проводили по стандартной методике диффузия в агар (метод дисков), которая позволяет получить достоверные результаты. Зона лизиса микрофлоры около дисков диаметром 6 мм, изготовленных из специального картона (ГОСТ 6722-65), позволяет оценить чувствительность и определить резистентность к антибиотикам исследуемой микрофлоры [1].

Результаты исследования и их обсуждение

Исследования по изменению биоценоза в полости матки в послеродовом периоде позволила выявить наличие кишечной микрофлоры, которая не могла поступить в нее восходящим путем. То есть целесообразно рассматривать другие варианты ее транспорта в матку и лохии после родов [16].

Было установлено, что до родов, по сравнению с лохиями в биоценозе влагалища достоверно преобладали *St. epidermalis* ($P<0,05$) и *aureus* ($P<0,05$), представители микоплазменной инфекции – *M. Hominis* ($P<0,05$), *Ur. urealytica* ($P<0,05$), *G. Vaginalis* ($P<0,05$), *C. albicans* ($P<0,05$). То есть, до родов доминировали микроорганизмы, характерные для микробиоценоза влагалища.

В отличие от этого, после родов в лохиях достоверно сократилась частота выявляемости микрофлоры, характерной для влагалища ($P<0,05$). При этом достоверно возросла частота выявления кишечной микрофлоры: *E. coli* ($P<0,05$), *Enterobacter* ($P<0,05$), *Str. fecalis* ($P<0,05$).

Такая тенденция, не только изменения соотношения микроорганизмов, характерных для нормального биоценоза влагалища и появления в большом количестве представителей кишечной микрофлоры, по нашему мнению, связано с тем, что обильное выделение лохий приводит к вымыванию нормальной вагинальной микрофлоры из половых путей и нисходящему заносу кишечной микрофлоры.

Более того, появление в лохиях представителей кишечной микрофлоры, при их отсутствии в материале из генитального тракта до родов подтверждает мнение об альтернативных восходящему пути, вариантах распространения кишечной микрофлоры и ее выявлению в выделениях из влагалища.

Учитывая, что экспериментально доказан лимфогенный транспорт микрофлоры из очага воспаления по лимфатической системе, как в восходя-

шем, так и ретроградном направлении [16, 17]. В данной ситуации, вероятно, имел место ретроградный лимфогенный транспорт кишечной микрофлоры их регионарных лимфатических узлов в матку, а затем поступление в половые пути вместе с лохиями [18].

Изменение микробиоценоза половых путей, в частности не только появления, но и доминирования кишечной микрофлоры создает предпосылки к изменению чувствительности микробиоценоза в целом к антибиотикам (табл. 1).

Сравнительный анализ изменения антибиотикорезистентности микрофлоры из половых путей показал, что после родов, на фоне доминирования кишечной микрофлоры отмечалось увеличение устойчивости биоценоза к воздействию всех исследуемых антибиотиков, что подтверждалось увеличением минимальной ингибирующей концентрации.

В то же время изменение антибиотикорезистентности к исследуемым антибактериальным препаратам была выражена в разной степени.

Таблица 1

Чувствительность микрофлоры из половых путей к антибактериальным препаратам до и после родов

Антибиотик	МИК _{влагалища} (мкг/мл)	МИК _{лохии} (мкг/мл)
Цефамандол	3,6±0,2	4,4±0,1*
Амоксиклав	3,2±0,1	3,7±0,2
Цефтриаксон	3,1±0,2	3,7±0,3
Амикацин	4,1±0,2	4,9±0,1*
Меропенем	2,4±0,3	2,9±0,3
Азитромицин	3,4±0,2	4,8±0,3*
Ципрофлоксацин	3,1±0,1	3,5±0,2
Норфлоксацин	2,9±0,2	3,8±0,2*
Линкомицин	4,2±0,1	5,6±0,3*
Клиндамицин	3,2±0,1	4,3±0,3*

* - достоверность различий с показателями в материале из влагалища

Следует отметить, что, достоверно возросла антибиотикорезистентность к цефамандолу ($P<0,05$), амикацину ($P<0,05$), азитромицину ($P<0,05$), норфлоксацину ($P<0,05$), линкомицину ($P<0,05$), клиндамицину ($P<0,05$). При этом степень изменения антибиотикорезистентности к различным препаратам из одной группы препаратов была различной.

Так, в меньшей степени, недостоверно ($P>0,05$) возросла антибиотикорезистентность к β -лактамам, в частности амоксиклаву, цефтриаксону и меропенему. При этом достоверно ($P<0,05$) возросла чувствительность к группе линкозамин (линкомицин, клиндамицин) и макролидов (азитромицин).

Соответственно, подход к выбору антибиотиков при лечении септических осложнений в по-

слеродовом периоде не должен основываться на результатах определения чувствительности к антибиотикам до родов.

Учитывая, что до родов кишечная микрофлора в половых путях выделялась реже, чем в послеродовом периоде, а восходящий путь поступления кишечной микрофлоры в генитальный тракт был исключен, по нашему мнению, имеет место лимфогенное распространение и занос кишечной микрофлоры в матку, ее выделение вместе с лохиями. При этом увеличение антибиотикорезистентности ассоциации микроорганизмов в матке в раннем послеродовом периоде свидетельствует об увеличении риска инфекционных осложнений при присоединении к ассоциации микроорганизмов в половых путях кишечной микрофлоры.

Литература

1. Радзинский В.Е., Салехов С.А. Фармакокинетика клиндамицина в очаге воспаления в зависимости от варианта антибиотикотерапии при лечении хронических воспалительных заболеваний придатков матки // В сборнике: Мать и дитя: Материалы V Российского форума. 2003. С. 429.
2. Коновалова М.В., Рухляда Н.Н., Воробцова И.Н., и соавт. Патогенетическое обоснование локального применения озонированных растворов при лечении инфекционной патологии влагалища // Вестник НовГУ. 2020. №1 (117). С. 47 – 49.
3. World Health Organization/ Antimicrobial resistance/ Factsheet No. 194. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs194/en/> (September 2016)

4. Жукембаева А.М., Дергунов А.В., Алиманова Ж.М., и соавт. Патогенетические особенности развития инфекционной патологии влагалища на фоне хронической венозной и лимфовенозной недостаточности // International journal of medicine and psychology. 2019. Т. 2. № 4. С. 142 – 146.
5. Chiang N., Fredman G., Bäckhed F. et al. Infection regulates pro-resolving mediators that lower antibiotic requirements // Nature. 2012. V.484. P. 524 – 528. doi:10.1038/nature11042
6. Актаева Л.М., Фалеева М.Е., Кочкина С.А., Кенжалина М.Г. К вопросу о внутриутробном инфицировании новорожденных // Роль инфекции в патологии репродуктивной системы женщины, плода и новорожденного: Охрана здоровья матери и ребенка: сб. тез. М., 2000. С. 18 – 19.
7. Башмакова Н.А., Кошелева Н.Г., Калашникова Е.П. Инфекции и бактериальная колонизация урогениталий у беременных женщин, влияние на течение беременности, плода и новорожденного // Акушерство и гинекология. 1995. № 1. С. 15 – 18.
8. Жукембаева А.М. Инфекции, передающиеся половым путем при беременности: влияние на ее исход, возможности профилактики и лечения // Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета. 2016. Т. 16. № 11. С. 115 – 117.
9. Салимова С.С., Жубаева Г.С., Жукембаева А.М., и соавт. Локальная эндогенная интоксикация при бактериальном вагинозе // International Journal of Medicine and Psychology. 2019. Т. 2. № 3. С. 16 – 20.
10. Салехов С.А., Цыган В.Н., Васильев А.Г., и соавт. Способ оценки локальной эндогенной интоксикации при заболеваниях слизистой оболочки // Патент на изобретение RU 2716497 C1, 12.03.2020. Заявка № 2019123068 от 17.07.2019.
11. Bingbing Xiao Xiaoxi Niu, Na Han et al. Predictive value of the composition of the vaginal microbiota in bacterial vaginosis, a dynamic study to identify recurrence-related flora // Scientific Reports. 2016. V. 6. Article number: 26674. doi:10.1038/srep26674
12. Сармулдаева Ч.А. Комплексная профилактика пареза кишечника после операции кесарева сечения: дис. ... канд. мед. наук. Алматы, 2002. 123 с.
13. Richter J.E. Gastroesophageal reflux disease during pregnancy // Gastroenterol Clin. North Am. 2003. Vol. 32. P. 235 – 261.
14. Жукембаева А.М. Применение антибактериальной терапии при воспалительных заболеваниях органов малого таза у беременных женщин и влияние инфекции на гипоксию плода // Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета. 2014. Т. 14. № 2. С. 177 – 178.
15. Салехов С.А., Мырзабекова Г.Т., Алексеева Т.А. Показатели фоноэнтерограммы и бактериального обсеменения дистальных отделов кишечника во время беременности // Актуальные проблемы современной медицины. Великий Новгород, 2006. Т. 8. С. 61 – 62.
16. Корабельников А.И., Коновалова М.В., Титкова Е.В., Дергунов А.В. Патогенетические особенности интраоперационного лимфогенного транспорта микрофлоры при экспериментальных тубовариальных образованиях // Вестник Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого. 2017. № 3 (101). С. 135 – 137.
17. Корабельников А.И., Салехов С.А., Глоба В.С. Патогенетическое обоснование регионарной забрюшинной лимфогенной антибиотикотерапии при перитоните // Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета. 2011. Т. 11. № 7. С. 87 – 88.
18. Воробцова И.Н., Коновалова М.В., Васильев В.В., Курдылко Л.В. Патогенетические особенности нисходящего распространения персистирующей хламидийной инфекции после медицинского аборта // International Journal of Medicine and Psychology. 2020. Т. 3. № 1. С. 122 – 126.

References

1. Radzinskij V.E., Salekhov S.A. Farmakokinetika klindamicina v ochage vospaleniya v zavisimosti ot varianta antibiotikoterapii pri lechenii hronicheskikh vospalitel'nykh zabolevanij pridatkov matki. V sbornike: Mat' i ditya: Materialy V Rossijskogo foruma. 2003. S. 429.
2. Konovalova M.V., Ruhlyada N.N., Vorobcova I.N., i soavt. Patogeneticheskoe obosnovanie lokal'nogo primeneniya ozonirovannykh rastvorov pri lechenii infekcionnoj patologii vlagalishcha. Vestnik NovGU. 2020. №1 (117). S. 47 – 49.
3. World Health Organization/ Antimicrobial resistance/ Factsheet No. 194. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs194/en/> (September 2016)
4. ZHukembaeva A.M., Dergunov A.V., Alimanova ZH.M., i soavt. Patogeneticheskie osobennosti razvitiya infekcionnoj patologii vlagalishcha na fone hronicheskoy venoznoj i limfovenoznoj nedosta-tochnosti. International journal of medicine and psychology. 2019. Т. 2. № 4. S. 142 – 146.

5. Chiang N., Fredman G., Bäckhed F. et al. Infection regulates pro-resolving mediators that lower antibiotic requirements. *Nature*. 2012. V.484. P. 524 – 528. doi:10.1038/nature11042
6. Aktaeva L.M., Faleeva M.E., Kochkina S.A., Kenzhalina M.G. K voprosu o vnutritrobnom inficirovanii novorozhdennoy. Rol' infekcii v patologii reproduktivnoy sistemy zhenshchiny, ploda i novorozhdennoy: Ohrana zdorov'ya materi i rebenka: sb. tez. M., 2000. S. 18 – 19.
7. Bashmakova N.A., Kosheleva N.G., Kalashnikova E.P. Infekcii i bakterial'naya kolonizatsiya urogenitalij u beremennyh zhenshchin, vliyanie na techenie beremennosti, ploda i novorozhdennoy. *Akusherstvo i ginekologiya*. 1995. № 1. S. 15 – 18.
8. ZHukembaeva A.M. Infekcii, peredayushchiesya polovym putem pri beremennosti: vliyanie na ee iskhod, vozmozhnosti profilaktiki i lecheniya. *Vestnik Kyrgyzsko-Rossiyskogo Slavyanskogo universiteta*. 2016. T. 16. № 11. S. 115 – 117.
9. Salimova S.S., ZHubaeva G.S., ZHukembaeva A.M., i soavt. Lokal'naya endogennaya intoksikatsiya pri bakterial'nom vaginoze. *International Journal of Medicine and Psychology*. 2019. T. 2. № 3. S. 16 – 20.
10. Salekhov S.A., Cygan V.N., Vasil'ev A.G., i soavt. Sposob ocenki lokal'noj endogennoj intoksikatsii pri zabolevaniyah slizistoy obolochki. Patent na izobretenie RU 2716497 C1, 12.03.2020. Zayavka № 2019123068 ot 17.07.2019.
11. Bingbing Xiao Xiaoxi Niu, Na Han et al. Predictive value of the composition of the vaginal microbiota in bacterial vaginosis, a dynamic study to identify recurrence-related flora. *Scientific Reports*. 2016. V. 6. Article number: 26674. doi:10.1038/srep26674
12. Sarmuldaeva CH.A. Kompleksnaya profilaktika pareza kishechnika posle operatsii kesareva secheniya: dis. ... kand. med. nauk. Almaty, 2002. 123 s.
13. Richter J.E. Gastroesophageal reflux disease during pregnancy. *Gastroenterol Clin. North Am.* 2003. Vol. 32. P. 235 – 261.
14. ZHukembaeva A.M. Primenenie antibakterial'noj terapii pri vospalitel'nyh zabolevaniyah organov malogo taza u beremennyh zhenshchin i vliyanie infekcii na gipoksiyu ploda. *Vestnik Kyrgyzsko-Rossiyskogo Slavyanskogo universiteta*. 2014. T. 14. № 2. S. 177 – 178.
15. Salekhov S.A., Myrzabekova G.T., Alekseeva T.A. Pokazateli fonoenterogrammy i bakterial'nogo obsemeneniya distal'nyh otdelov kishechnika vo vremya beremennosti. *Aktual'nye problemy sovremennoj mediciny. Velikij Novgorod*, 2006. T. 8. S. 61 – 62.
16. Korabel'nikov A.I., Konovalova M.V., Titkova E.V., Dergunov A.V. Patogeneticheskie osobennosti intraoperatsionnogo limfogennoy transporta mikroflory pri eksperimental'nyh tubovarial'nyh obrazovaniyah. *Vestnik Novgorodskogo gosudarstvennogo universiteta im. YAroslava Mud-rogo*. 2017. № 3 (101). S. 135 – 137.
17. Korabel'nikov A.I., Salekhov S.A., Globa V.S. Patogeneticheskoe obosnovanie regionarnoy zabryushinnoy limfogennoj antibiotikoterapii pri peritonite. *Vestnik Kyrgyzsko-Rossiyskogo Slavyanskogo universiteta*. 2011. T. 11. № 7. S. 87 – 88.
18. Vorobcova I.N., Konovalova M.V., Vasil'ev V.V., Kurdynko L.V. Patogeneticheskie osobennosti niskhodyashchego rasprostraneniya persistiruyushchej hlamidijnoj infekcii posle medicinskogo aborta. *International Journal of Medicine and Psychology*. 2020. T. 3. № 1. S. 122 – 126.

Konovalova M.V., *Candidate of Medical Sciences (Ph.D.), Assistant Professor,*
Vorobtsova I.N., *Candidate of Medical Sciences (Ph.D.), Assistant Professor,*
Vasilyev V.V., *Candidate of Medical Sciences (Ph.D.), Assistant Professor,*
St. Petersburg State Pediatric Medical University MH RF,
Kurdyenko L.V., *head of the AFO Department,*
Perinatal Center,
Shalonya N.V., *Clinical Intern,*
Yaroshenko S.A., *Clinical Intern,*
St. Petersburg State Pediatric Medical University MH RF

PATHOGENETIC FEATURES OF THE TRANSPORTATION OF INTESTINAL MICROFLORA INTO THE UTERUS AFTER BIRTH

Abstract: studies were carried out on the features of changes in the microbiocenosis of the genital tract before and after childbirth in 40 pregnant women who had no complications during pregnancy and the postpartum period. All participants signed an informed consent to participate in the research program and an additional agreement on non-disclosure of personal data. The criteria for the analysis were the results of a comparative analysis of the microbiological parameters of the biocenosis of the material from the vagina before childbirth and lochia in the early postpartum period. At the same time, the postpartum period in the study participants proceeded without complications, as well as the course of pregnancy. Bacteriological examination of material from the genital tract was carried out in a standard format, but additionally, to identify intestinal microflora, inoculations were carried out on endo- and endo-bismuth media. Sampling of material for studying the composition of microflora in isolated materials from the vagina before childbirth and lochia after 5 days in the early postpartum period. In addition, not only the composition of the microflora, but also the sensitivity of the association of microorganisms to antibacterial drugs was determined in parallel. It was found that before childbirth, the intestinal microflora in the genital tract was isolated less often than in the postpartum period, and the ascending route of intestinal microflora entry into the genital tract was excluded, in our opinion, there is lymphogenic spread and the introduction of intestinal microflora into the uterus, its release along with lochia ... At the same time, an increase in the antibiotic resistance of the association of microorganisms in the uterus in the early postpartum period indicates an increased risk of infectious complications when the intestinal microflora joins the association of microorganisms in the genital tract.

Keywords: pregnancy, childbirth, bacterioscopy, intestinal microflora, lymphogenous transport, antibiotic therapy, antibiotic resistance

*Сорокина Ю.А., кандидат биологических наук, доцент,
Постникова А.Д.,
Жебрак Е.В.,
Приволжский исследовательский медицинский университет
Министерства здравоохранения Российской Федерации,
Занозина О.В., доктор медицинских наук, профессор,
заведующая отделением эндокринологии,
Нижегородская областная клиническая больница им. Н.А. Семашко,
Приволжский исследовательский медицинский университет
Министерства здравоохранения Российской Федерации,
Ловцова Л.В., доктор медицинских наук, доцент,
Рудаков А.С.,
Копылова М.В., старший преподаватель,
Приволжский исследовательский медицинский университет
Министерства здравоохранения Российской Федерации*

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ КОМБИНИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ ЛИРАГЛУТИДОМ И АНТИОКСИДАНТАМИ НА ТЕЧЕНИЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА 1 ТИПА

Аннотация: сахарный диабет (СД) – это хроническое неинфекционное заболевание, темпы распространения которого приобрели масштаб мировой эпидемии. Атлас Международной федерацией диабета (IDF) является авторитетным источником информации о глобальном влиянии диабета. Впервые опубликованный в 2000 году, он подготовлен (IDF) в сотрудничестве с комитетом научных экспертов со всего мира и содержит статистические данные о распространенности диабета, связанной с диабетом смертности и расходах на здравоохранение на глобальном, региональном и национальном уровнях. Последние данные, опубликованные в 9-м издании IDF Diabetes Atlas, показывают, что 463 миллиона взрослых в настоящее время живут с диабетом. Ключевую роль в патогенезе данного заболевания играет избыточный апоптоз бета-клеток. В статье представлены данные исследования влияния комбинированной терапии лираглутидом и антиоксидантами на течение сахарного диабета 1 типа. Исследование проводится на 10 пациентах со стажем сахарного диабета 1 типа около 8 лет, из них клинико-лабораторная ремиссия в течение 4 лет, наступившая через 3 месяца после манифестации. Течение диабета без эпизодов метаболической декомпенсации, без диагностированных микро и макрососудистых осложнений. В качестве основных показателей были использованы С-пептид и гликозилированный гемоглобин, показатели которых после месяца терапии дали положительную динамику. Выбранная медикаментозная терапия может послужить фундаментом для современных подходов к лечению сахарного диабета, не включающим применения иммунодепрессивных препаратов.

Ключевые слова: сахарный диабет 1 типа, бета-клетки, апоптоз, лираглутид, антиоксиданты, комбинированная фармакотерапия, клинический случай, + свободные радикалы

В патогенезе сахарного диабета 1 типа (СД 1 типа) ключевая роль в снижении пула функционирующих бета-клеток принадлежит их избыточному апоптозу с участием иммунной системы. Апоптоз – это процесс запрограммированной гибели клетки, энергетически зависимый, генетически контролируемый, который запускается специфическими сигналами [10]. Патоморфология апоптоза характеризуется отсутствием выраженной воспалительной реакции, в отличие от некроза. При апоптозе сохраняется целостность мембран, органеллы выглядят интактными. Характерно сморщивание клетки, гиперконденсация хроматина, расщепление хромосом на нуклеосомальные фрагменты, а также формирование специфических «апоптотических телец» - везикул с плотно упакованными клеточными органеллами, окруженных

мембраной. Эти тельца впоследствии фагоцитируются окружающими клетками [3].

Индукторами апоптоза могут быть как внешние (внеклеточные) факторы, так и внутренние (внутриклеточные) сигналы. В настоящее время выделяют следующие индукторы запуска программы смерти бета-клеток:

1) Система Fas-рецептор – Fas-лиганд (взаимодействие Fas-рецептора на поверхности бета-клетки с Fas-лигандом на активированном CD8⁺ Т-лимфоците (Т-киллере)) [5, 9, 12].

2) Цитокины, такие как ИЛ-1 β , ФНО- α , INF- γ , взаимодействующие со специфическими рецепторами на поверхности бета-клеток [4, 6, 7, 8].

3) Перфорины и гранзимы, выделяемые активированными Т-киллерами.

4) Хроническая гипергликемия.

Внутренний путь активации апоптоза тесно связан с белками семейства Bcl-2, которые регулируют проницаемость внешней мембраны митохондрий. Это семейство белков имеет представителей с проапоптотическими и антиапоптотическими свойствами [1].

Антиапоптотические члены семейства Bcl-2, включая В-клеточную лимфому-2 (Bcl-2) и Bcl-xL, нарушают передачу сигналов внутренней смерти, блокируя проапоптотические белки в митохондриях. Они конститутивно активны и находятся на внешней мембране митохондрий. При возникновении иницилирующего сигнала проапоптотические представители семейства (Bim, Bid, Bad, Bax и Bak) перемещаются в митохондрии, где они инактивируют антиапоптотические белки Bcl-2 или формируют поры в митохондриальной мембране, что способствует высвобождению цитохрома С в цитозоль. Когда цитохром С накапливается в цитозоле, он образует комплекс с прокаспазой-9 и Araf-1 для сборки «апоптосомы», которая, в свою очередь, активирует каспазу-3 [1].

Апоптоз может возникать только тогда, когда концентрация проапоптотических белков Bcl превышает концентрацию антиапоптотических белков на митохондриальной мембране внутреннего пути. По данным некоторых исследований, гипергликемия в культуре В-клеток достоверно снижала экспрессию Bcl-xL, и увеличивала экспрессию генов Bid и Bik. Таким образом, высокий уровень глюкозы может модулировать баланс проапоптотического семейства каспаз и антиапоптотических белков Bcl в отношении апоптоза, что приводит к гибели β -клеток. Такие индукторы апоптоза, как система Fas-FasL, ИЛ-1 β , ФНО- α , INF- γ действуют преимущественно на внешний каскад апоптоза, перфорины и гранзимы CD8⁺ Т-киллеров действуют на внутренний или общий каскад, хроническая гипергликемия реализуется через внутренний каскад. Наибольшее патогенетическое значение имеют система Fas-FasL, ФНО- α как ключевые активаторы внешнего пути, и хроническая гипергликемия как активатор митохондриального пути [8].

На основании обзора литературы следующие перспективные мишени патогенетического воздействия на процесс апоптоза β -клеток:

1. Действие на индукторы апоптоза:

- ФНО- α : Связывание ФНО- α или его рецептора неактивным конкурентным ингибитором
- Система fas-fasL: индукция апоптоза эффекторных аутореактивных CD8⁺ Т-лимфоцитов экспрессирующих fasL; снижение экспрессии fasL аутореактивными клонами Т-лимфоцитов; конкурентное связывание fasL на поверхности Т-киллера; снижение экспрессии fas-рецептора β -

клетками; конкурентное связывание fas-рецептора на поверхности β -клеток

- Хроническая гипергликемия: нормализация уровня глюкозы до целевых уровней гликемического контроля (программа минимум) или гликемического профиля здорового человека (программа максимум)

2. Действие на внутриклеточные каскады

- Внешний каскад: блокада передачи на уровне таких эффекторов, как Stat-1, каспаза-8
- Внутренний каскад: регуляция экспрессии белков семейства Bcl-2 в сторону антиапоптотических представителей семейства

Были выявлены ключевые звенья патогенеза аутоиммунного инсулита – иммунная аутоагрессия (активация Т и В-клеточного иммунитета, воспалительная инфильтрация островков Лангерганса, воздействие провоспалительных цитокинов), глюколипотоксичность, стресс эндоплазматического ретикула, окислительный стресс; в результате происходит активация апоптоза во внешнем и/или внутреннем каскаде и гибель β -клетки.

Исзуемая схема терапии не предполагает включение иммуотропных препаратов по нескольким причинам:

1. Отсутствие доказанной эффективности (за исключением теплизумаба, абатацепта и ещё некоторых препаратов) и финансовой доступности
2. Испытуемые относятся к контингенту больных вне дебюта, с определённым стажем СД 1 типа (8 лет), активный аутоиммунный инсулит не предполагается. Предположительно, что у данной когорты пациентов гибель бета-клеток связана преимущественно с наличием порочных кругов метаболизма выживших β -клеток (а не инсулитом), что не позволяет им пролиферировать.

Задачи исследования

- Оценить исходные значения показателей гликемического контроля (С-пептид, с целью оценки продукции эндогенного инсулина; HbA_{1c} – для оценки компенсации углеводного обмена)
- Составить план курсового лечения лираглутидом и антиоксидантами
- Проводить динамическое мониторирование глюкозы капиллярной крови индивидуальным глюкометром, на основании полученных показателей выстроить динамический ряд среднесуточных цифр гликемии, выровнять динамический ряд методом скользящей средней, проиллюстрировать линейной диаграммой.
- Оценить конечные значения показателей гликемического контроля через 1 месяц комбинированной терапии
- Сделать выводы относительно влияния комбинированной терапии лираглутидом и антиокси-

дантантами на течение сахарного диабета 1 типа.

Положительным эффектом следует считать:

- достоверный прирост С-пептида с учётом погрешности (не менее чем на 1/3 от исходного)
- косонисходящую кривую динамического ряда скользящей средней среднесуточного уровня гликемии с достижением целевых уровней тощачковой и прандиальной гликемии не менее чем в 80% замеров глюкозы
- снижение HbA_{1c} на 1/3 (поскольку анализ должен сдаваться через 3 месяца, а не через 1) от предполагаемой разницы исходного и целевого HbA_{1c} (целевой HbA_{1c} соответствует референсному интервалу здорового человека – до 5.8%, исходный HbA_{1c} 6.3%, предполагаемая разница 0.5%, целевая динамика -0,17% за месяц)

Материалы и методы

Исследование проводилось после подписания добровольного информированного согласия на 10 пациентах со стажем СД 1 типа около 8 лет, из них клинично-лабораторная ремиссия в течение 4 лет (отсутствие необходимости в инсулинотерапии, серонегативность по основным антителам), наступившая через 3 месяца после манифестации. Течение диабета без эпизодов метаболической декомпенсации, без диагностированных микро и макрососудистых осложнений.

Исходные значения показателей гликемического контроля: С-пептид: 0,14 нг/мл (среднее значение, исходные значения не менее 0,1 и не более 0,3, норма 0.9-7.1 нг/мл)

Гликозилированный гемоглобин: 6,8% (среднее значение, диапазон 6,5-7,2%; норма 4-5.8% у здорового человека, для лиц с СД целевой уровень для данной группы пациентов менее 6,5%)

План лечения (курс 1 месяц)

Немедикаментозное

- Диета: стол №9 [2]
- Достижение целевых цифр гликемии практического здорового человека или по типу НТГ: натощак 4.0-5.8 ммоль/л, через 1 час после еды до 11.2 ммоль/л, через 2 часа после еды 4.0-5.8 (допустимо до 7.8 ммоль/л)
- Умеренная физическая активность (до 1-2 часов низкоинтенсивных физических нагрузок ежедневно)

Медикаментозное

- Инсулин деглутек: подкожно в область бедра, живота или плеча 14 ЕД утром, 7 ЕД вечером
- Инсулин аспарт: подкожно в область живота из расчёта 1,5 ЕД/1 ХЕ утром, 1 ЕД/1 ХЕ днём и вечером, 0,5-0,7 ЕД/ХЕ если предполагается физическая нагрузка
- Лираглутид: подкожно в область живота по 0,6 мг 1 раз в сутки утром

- Витамин D₃: 2000 МЕ утром вместе с приёмом пищи

- Витамин E: 200 мг утром вместе с приёмом пищи

- Препараты селена: 100 мг утром вместе с приёмом пищи

- Альфа-липоевая кислота: 600 мг утром или вечером вместе с приёмом пищи

- Ацетилцистеин: По 200 мг 1 раз в сутки независимо от приёма пищи, запивая водой

Результаты

Показатели гликемического контроля через 1 месяц лечения:

С-пептид: у всех пациентов был достоверно выше 0,25 нг/мл (среднее) (норма 0.9-7.1 нг/мл)

Гликозилированный гемоглобин: достоверно стал ниже у всех пациентов: 5,7% (среднее) (норма 4-5.8% у здорового человека, для лиц с СД целевой уровень для данной группы пациентов менее 6,5%).

Итогом курсового лечения стал прирост С-пептида на 78,6% по сравнению с исходным уровнем (целевой прирост более 33%). Показатель гликированного гемоглобина соответствует референсным интервалам здорового человека, снижение по сравнению с исходным уровнем на 0,6% (целевое снижение более чем 0,17%).

Выводы

Точка приложения лираглутида при СД 1 типа – ликвидация глюколипотоксичности, активация антиапоптотических внутриклеточных путей, индукция пролиферации остаточной популяции В-клеток, стимуляция аутофагии.

Согласно литературным данным, большинство внутриклеточных путей β-клеточной деструкции сходятся на индукции свободнорадикального окисления (активация индуцибельной NO-синтазы с гиперпродукцией NO, образование АФК в ходе негликолитического метаболизма глюкозы и др.), что вкупе с дефицитом антиоксидантной системы (сниженная экспрессия глутатионпероксидазы и каталазы) предрасполагает островковые клетки к окислительному стрессу. В связи с этим, использованием антиоксидантов с различными механизмами действия (ацетилцистеин, селен, альфа-липоевая кислота, витамин E) предполагает потенцированный синергический эффект против свободно-радикального повреждения β-клеток.

Стимуляция аутофагии способствует снятию стресса эндоплазматического ретикулаума. По некоторым данным, стимуляторами аутофагии является непродолжительное голодание, витамин D и инкретиномиметики (ингибиторы ДПП-4 или агонисты ГПП-1).

Литература

1. Adams J.M., Cory S. The Bcl-2 protein family: Arbiters of cell survival // *Science*. 2014. Vol. 281. № 5381. P. 1322 – 1326.
2. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом / Под ред. И.И. Дедова, М.В. Шестаковой, А.Ю. Майорова. 9-й выпуск (дополненный). М., 2019. № 22 (1S1). С. 1 – 144.
3. Барышников А.Ю., Шишкин Ю.В. Иммунологические проблемы апоптоза. Эдиториал УРСС, 2002 С. 32.
4. Cardozo A.K., Ortis F., Storling J. et al. Cytokines Downregulate the Sarcoendoplasmic Reticulum Pump Ca^{2+} ATPase 2b and Deplete Endoplasmic Reticulum Ca^{2+} , Leading to Induction of Endoplasmic Reticulum Stress in Pancreatic β -Cells // *American Diabetes Association*. 2005. Vol. 54. № 2. P. 452 – 461.
5. Kawasaki E., Abiru N., Eguchi K. Prevention of type 1 diabetes: from the view point of β cell damage // *Diabetes Research and Clinical practice*. 2014. Vol. 66. № 1. P. 27 – 32.
6. Maedler K., Storling J., Sturis J. et al. Glucose- and Interleukin-1 β -Induced β -Cell Apoptosis Requires Ca^{2+} Influx and Extracellular Signal-Regulated Kinase (ERK) 1/2 Activation and Is Prevented by a Sulfonylurea Receptor 1/Inwardly Rectifying K Channel 6.2 (SUR/Kir6.2) Selective Potassium Channel Opener in Human Islets+ // *American Diabetes Association*. 2014. Vol. 53№ 7. P. 1706 – 1713.
7. Melloul D. Role of NF- κ B in β -cell death // *Biochemical Society Transaction*. 2018. Vol. 36. № 3. P. 334 – 339.
8. Ortis F., Pirot P., Naamane N. et al. Induction of nuclear factor- κ B and its downstream genes by TNF- α and IL-1 β has a pro-apoptotic role in pancreatic beta cells // *Diabetologia*. 2018. № 1213.
9. Pearl-Yafe M, Kaminitz A, Yolcu ES, et al. Pancreatic Islets Under Attack: Cellular and Molecular Effectors // *Current Pharmaceutical Design*. 2017. Vol. 13. № 7. P. 749 – 760.
10. Полторак В., Красова Н., Горшунская М.Я. Апоптоз бета-клеток поджелудочной железы в качестве новой мишени для инсулинотерапии пациентов с сахарным диабетом 1 и 2 типа // *Проблемы эндокринной патологии*. 2015. № 1. С. 90 – 101.
11. Руководство по борьбе с диабетом на основе Диабетического атласа Международной Федерации Диабета (IDF) 9-ого издания, 2019 г.[Электронный ресурс]. URL: IDF Atlas 9th edition and other resources (diabetesatlas.org) (дата обращения: 10.01.2021)
12. Savinov AY, Tcherepanov A, Green EA, et al. Contribution of Fas to diabetes development // *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America* 2013. Vol. 100. № 2. P. 628 – 632.

References

1. Adams J.M., Cory S. The Bcl-2 protein family: Arbiters of cell survival. *Science*. 2014. Vol. 281. № 5381. P. 1322 – 1326.
2. Algoritmy specializirovannoj medicinskoj pomoshchi bol'nym saharnym diabetom. Pod red. I.I. Dedova, M.V. SHestakovo, A.YU. Majorova. 9-j vypusk (dopolnennyj). M., 2019. № 22 (1S1). S. 1 – 144.
3. Baryshnikov A.YU., SHishkin YU.V. Immunologicheskie problemy apoptoza. Editorial URSS, 2002 S. 32.
4. Cardozo A.K., Ortis F., Storling J. et al. Cytokines Downregulate the Sarcoendoplasmic Reticulum Pump Ca^{2+} ATPase 2b and Deplete Endoplasmic Reticulum Ca^{2+} , Leading to Induction of Endoplasmic Reticulum Stress in Pancreatic β -Cells. *American Diabetes Association*. 2005. Vol. 54. № 2. P. 452 – 461.
5. Kawasaki E., Abiru N., Eguchi K. Prevention of type 1 diabetes: from the view point of β cell damage. *Diabetes Research and Clinical practice*. 2014. Vol. 66. № 1. P. 27 – 32.
6. Maedler K., Storling J., Sturis J. et al. Glucose- and Interleukin-1 β -Induced β -Cell Apoptosis Requires Ca^{2+} Influx and Extracellular Signal-Regulated Kinase (ERK) 1/2 Activation and Is Prevented by a Sulfonylurea Receptor 1. Inwardly Rectifying K Channel 6.2 (SUR/Kir6.2) Selective Potassium Channel Opener in Human Islets+ *American Diabetes Association*. 2014. Vol. 53№ 7. P. 1706 – 1713.
7. Melloul D. Role of NF- κ B in β -cell death. *Biochemical Society Transaction*. 2018. Vol. 36. № 3. P. 334 – 339.
8. Ortis F., Pirot P., Naamane N. et al. Induction of nuclear factor- κ B and its downstream genes by TNF- α and IL-1 β has a pro-apoptotic role in pancreatic beta cells. *Diabetologia*. 2018. № 1213.
9. Pearl-Yafe M, Kaminitz A, Yolcu ES, et al. Pancreatic Islets Under Attack: Cellular and Molecular Effectors. *Current Pharmaceutical Design*. 2017. Vol. 13. № 7. P. 749 – 760.
10. Poltorak V., Krasova N., Gorshunskaya M.YA. Apoptoz beta-kletok podzhehudochnoj zhelezy v kachestve novoj misheni dlya insulinoterapii pacientov s saharnym diabetom 1 i 2 tipa. *Problemi endokrinnoj patologii*. 2015. № 1. S. 90 – 101.

11. Rukovodstvo po bor'be s diabetom na osnove Diabeticheskogo atlasa Mezhdunarodnoj Federacii Diabeta (IDF) 9-ogo izdaniya, 2019 g.[Elektronnyj resurs]. URL: IDF Atlas 9th edition and other resources (diabetesatlas.org) (data obrashcheniya: 10.01.2021)

12. Savinov AY, Tcherepanov A, Green EA, et al. Contribution of Fas to diabetes development. Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America 2013. Vol. 100. № 2. P. 628 – 632.

Sorokina Yu.A., Candidate of Biological Sciences (Ph.D.), Associate Professor,

Postnikova A.D.,

Zhebrak E.V.,

Privolzhsky Research Medical University

Ministry of Health of the Russian Federation,

Zanozina O.V., Doctor of Medical Sciences (Advanced Doctor), Associate Professor,

Head of the Department of Endocrinology,

Nizhny Novgorod Regional Clinical Hospital named after N.A. Semashko,

Privolzhsky Research Medical University

Ministry of Health of the Russian Federation,

Lovtsova L.V., Doctor of Medical Sciences (Advanced Doctor), Associate Professor,

Head of the Department,

Rudakov A.S.,

Kopylova M.V., Senior Lecturer,

Privolzhsky Research Medical University

Ministry of Health of the Russian Federation

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF COMBINATION THERAPY WITH LIRAGLUTIDE AND ANTIOXIDANTS ON THE COURSE OF TYPE 1 DIABETES MELLITUS

Abstract: diabetes mellitus is a chronic non-infectious disease which morbidity rate has increased and reached epidemic proportions. The IDF Diabetes Atlas is the authoritative resource on the global impact of diabetes. First published in 2000, it is produced by the International Diabetes Federation (IDF) in collaboration with a committee of scientific experts from around the world and contains statistics on diabetes prevalence, diabetes-related mortality and health expenditure at the global, regional and national level. The latest data published in the IDF Diabetes Atlas 9th edition shows that 463 million adults are currently living with diabetes. β -cells takes an integral role in pathogenesis of this disease. This article presents research information about effect of combination therapy of liraglutide and antioxidant for course of 1 diabetes mellitus type. 10 human who were affected by 1 type of diabetes mellitus for eight years and had clinical laboratory remission for four years which had became three months after manifestation were investigated. Course of diabetes is without episodes of metabolic decompensation and diagnosis of macro- and micro- vasa complications. C-peptide and glycosylated hemoglobin have been used as core measures, after 1 month of treatment of which, indicators shown a positive dynamic. This type of therapy can become foundation for new methods of treatment of 1 type of diabetes mellitus which does not include cytokine secretion patterns.

Keywords: type 1 diabetes mellitus, beta cells, apoptosis, liraglutide, antioxidants, combined pharmacotherapy, clinical case, + free radicals